

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43)

Date de publication:

17.05.2000 Bulletin 2000/20

(51)

Int Cl.7:

B65D 85/68, B65D 19/44

(21)

Numéro de dépôt:

99402828.0

(22)

Date de dépôt:

16.11.1999

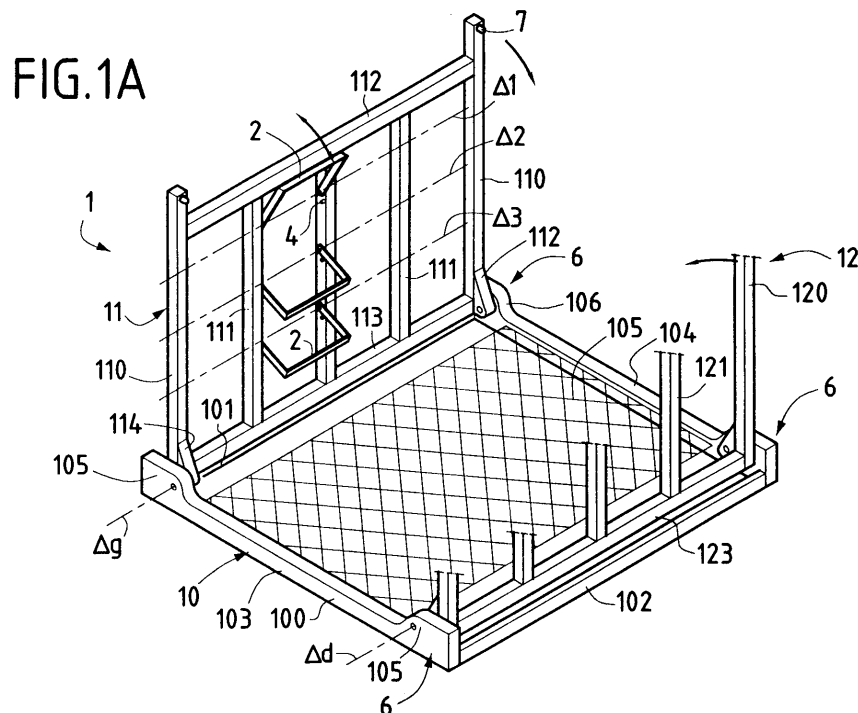
(84) Etats contractants désignés: AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE Etats d'extension désignés: AL LT LV MK RO SI	(72) Inventeurs: - Chaouat, Olivier 95350 Saint-Brice-sous-Forêt (FR) - Chevalet, Didier 60140 Liancourt (FR)
(30) Priorité: 16.11.1998 FR 9814334	(74) Mandataire: Thibon-Littaye, Annick et al Cabinet A. THIBON-LITTAYE 11 rue de l'Etang 78160 Marly-le-Roi (FR)
(71) Demandeur: Madinpack 95410 Groslay (FR)	

(54)

Conteneur pour le transport et/ou le stockage d'une pluralité de pièces longiformes, notamment de pare-chocs

(57) L'invention concerne un conteneur (1) pour le transport et/ou le stockage de pièces longiformes, telles des pare-chocs ou pièces similaires pour l'industrie automobile. Il comprend des organes d'appui (2), en "U", en "L" ou en double "L", mobiles en rotation autour d'axes horizontaux ($\Delta_1 - \Delta_1$). On prévoit des butées (4) de pré-positionnement dans une position inclinée des

organes d'appui (2), à l'état déployé. La branche centrale des organes d'appui (2) peut être inclinée par rapport à l'horizontale. Les organes d'appui (2) peuvent être réalisés en fil métallique revêtu de plastique ou à partir de pièces en matière plastique moulées. Dans un mode de réalisation préféré, les parois latérales (11, 12) du conteneur (1) peuvent être repliées l'une sur l'autre, à l'aide de dispositifs d'articulation (6).



Description

[0001] La présente invention concerne un conteneur pour le transport et/ou le stockage d'une pluralité de pièces longiformes, notamment de pare-chocs ou de pièces similaires pour l'industrie automobile.

[0002] Pour fixer les idées, et sans limiter en quoi que ce soit la portée de l'invention, on se placera ci-après dans le cadre de cette application préférée de l'invention.

[0003] Toujours dans ce cadre, le terme "pare-chocs" doit être compris dans son sens le plus général : pare-chocs, boucliers ou toutes pièces similaires. Il peut concerner des automobiles particulières, des véhicules utilitaires ou des camions.

[0004] Les pare-chocs sont de forme allongée, mais présentent d'autres caractéristiques. Ils sont généralement cintrés, notamment aux extrémités, et la face arrière est creuse. On ne peut donc les poser simplement sur un support plan pour les stocker, sans qu'ils basculent, pour reposer sur leur face avant, ou pour le moins sur le dessus ou le dessous. Ces positions sont à éviter, car les pare-chocs risquent de s'abîmer : rayures, etc.

[0005] Il est donc nécessaire que les organes d'accrochage ou d'appui, dont est muni le conteneur, maintiennent la pièce par la face intérieure (dite "non d'aspect" en termes de métier) et que les zones de contact entre cette pièce et l'organe d'appui soient réduites à leur plus simple expression. L'aspect qualité étant primordial dans les industries concernées, les organes d'appui ne doivent pas "agresser" les surfaces fragiles des pièces.

[0006] Il est par contre nécessaire que les organes d'appui assurent un bon maintien de la pièce stockée, notamment si le conteneur et les pièces qu'il contient doivent être transportés, par exemple à l'intérieur d'un site industriel, ou d'un site de fabrication des pièces à un site de montage.

[0007] Le conteneur doit pouvoir stocker un nombre important de pièces. Il est nécessaire que l'accès à différentes zones de stockage successives soit aisé pour un opérateur transportant les pièces. De même, la mise en place et le retrait des pièces doit être simple et rapide. Les organes d'appui non utilisés doivent pouvoir s'escamoter ou se replier, pour laisser le libre accès aux autres, sans risque de frottement ou d'agression des pièces en cours de transport (lors de la mise en place ou de l'extraction). Dans la position repliée, l'encombrement des organes d'appui doit être minimum.

[0008] Lorsque le conteneur est vide, il est avantageux que celui-ci puisse être transporté et/ou stocké sous un faible volume.

[0009] Les organes d'appui des pièces à stocker ne doivent pas présenter de danger pour l'opérateur en cas de choc et ne pas accrocher ses vêtements. Ils doivent être souples ou être munis d'une couche de matériau protecteur.

[0010] D'autres exigences sont également liées à ce

type de dispositif. La maintenance doit être aisée. Notamment, un organe d'accrochage défectueux ou détérioré doit pouvoir être changé, sans qu'il soit nécessaire de changer tout le conteneur ou de l'immobiliser pendant un temps substantiel.

[0011] Il doit être aussi possible de reconfigurer rapidement le conteneur, de façon rapide et peu coûteuse, lorsque la pièce à stocker évolue, par exemple lorsque sa forme et/ou ses dimensions sont modifiées, ou encore en fonction des pièces successives à stocker.

[0012] Enfin, la fabrication du conteneur doit être aisée et peu coûteuse, plus particulièrement en ce qui concerne les organes d'appui. En effet, ces derniers sont présents en grand nombre dans un même conteneur et sont a priori interchangeables. On peut les considérer comme des "éléments consommables".

[0013] L'invention se fixe pour but de répondre simultanément aux besoins qui viennent d'être rappelés, dont certains apparaissent antinomiques.

[0014] Pour ce faire, le conteneur selon l'invention se compose de deux parois verticales latérales et d'un plancher, par exemple comprenant un caillebotis dans une zone centrale. Les deux parois latérales comportent une série de montants verticaux, les montants d'une des parois étant en vis-à-vis avec ceux de l'autre paroi. L'accès sur le devant et/ou l'arrière du conteneur est laissé libre, de telle sorte qu'un opérateur puisse pénétrer à l'intérieur du conteneur pour y déposer des pièces à stocker.

[0015] Selon une caractéristique importante de l'invention, on dispose entre deux montants verticaux successifs, sur chaque paroi latérale, une série d'organes d'appui, ayant la forme générale d'un "U", d'un "L" ou d'un double "L". La branche constituant le bas du "U" ou du "L" est sensiblement horizontale ou légèrement inclinée. Les extrémités opposées de la ou des branches latérales de ces organes, selon qu'il s'agit d'un "U" ou d'un "L", comportent une articulation fixée sur les montants verticaux. Cette articulation autorise une rotation autour d'un axe horizontal, parallèle au plan des parois latérales du conteneur. De ce fait, l'organe d'appui peut se rétracter, par rotation autour de cet axe, et être plaqué contre la paroi latérale ou s'escamoter entre deux montants latéraux.

[0016] Les organes d'appui, outre leurs formes en "U" ou "L", sont susceptibles de nombreuses variantes. Notamment, lorsqu'il s'agit de pièces très fragiles, les branches horizontales peuvent être munies de centreurs et/ou être profilées, pour éviter tout contact entre le bord de ces pièces et l'organe d'appui.

[0017] Dans une variante de réalisation préférée, les montants verticaux sont avantageusement munis de butées de pré-positivement de l'organe d'appui, en position déployée de celui-ci.

[0018] Toujours dans une variante de réalisation préférée, lorsque le conteneur est vide et que tous les organes d'appui sont repliés, les parois verticales latérales sont rabattables sur le plancher, par rotation autour

d'axes horizontaux. Pour ce faire, on prévoit des articulations inférieures, à l'intersection du plancher et des parois latérales.

[0019] L'invention a donc pour objet un conteneur pour le transport et/ou le stockage d'une pluralité de pièces longiformes, notamment de pare-chocs, ledit conteneur comprenant plancher et deux parois latérales, caractérisé en ce qu'il est muni d'au moins une paire d'organes d'appui, chacun desdits organes d'appui comportant au moins une branche latérale couplée mécaniquement, par une première extrémité, auxdites parois latérales à l'aide de moyens d'articulation autorisant une rotation suivant un axe sensiblement parallèle audit plancher et auxdites parois latérales, l'organe d'appui d'une paire, associé à l'une des parois étant placé en vis-à-vis de l'organe d'appui de cette même paire associé à l'autre paroi et à une même distance dudit plancher, et en ce que chacun des organes d'appui comporte une branche d'appui formant un angle déterminé avec ladite branche latérale, sur sa seconde extrémité, destinée à recevoir une des extrémités de ladite pièce longiforme, pour réaliser ledit stockage, celle-ci étant disposée entre les organes d'appui de ladite paire.

[0020] L'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques et avantages apparaîtront à la lecture de la description qui suit en référence aux figures annexées, parmi lesquelles :

- les figures 1A et 1B illustrent un exemple de conteneur selon un mode de réalisation préféré de l'invention, en perspective et écorché partiel, à l'état déployé, et en vue de face, à l'état replié, respectivement ;
- les figures 2A à 2B illustrent un premier exemple d'organes d'appui mis en oeuvre dans le conteneur des figures 1A et 1B, en vue de côté, en perspective et en vue de côté, respectivement ;
- les figures 3A et 3B illustrent un mode de repliement des organes d'appui des figures 2A à 2C ;
- les figures 4A à 4C illustrent le mode opératoire permettant de stocker des pare-chocs dans le conteneur des figures 1A et 1B ;
- les figures 5A et 5B illustrent deux exemples de réalisation particulière d'organes d'appui plus particulièrement adaptés au stockage de pièces très fragiles ;
- et les figures 6A à 7D illustrent différentes configurations supplémentaires d'organes d'appui conformément à l'invention.

[0021] On va maintenant décrire un exemple de conteneur 1 conforme à l'invention par référence aux figures 1A et 1B, selon un mode de réalisation préféré. Se-

lon ce mode de réalisation, le conteneur peut être replié et escamoté lorsqu'il ne contient pas de pièces stockées.

[0022] La figure 1A illustre, en perspective et en écorché partiel, le conteneur 1 en position opérationnelle, c'est-à-dire déployée. Il comprend un plancher 10, formant cadre pour l'ensemble, et deux parois latérales verticales, 11 et 12. Le plancher 10 peut être plein ou être constitué avantageusement par un cadre comprenant quatre montants, 100 à 104, et dans sa partie centrale, par un caillebotis 105 ou un élément similaire.

[0023] La paroi gauche 11 (sur la figure 1A) est représentée en entier, alors que la paroi droite 12 est représentée partiellement pour mieux mettre en évidence les caractéristiques essentielles du conteneur 1. Les parois latérales verticales, 11 et 12, sont avantageusement à claire-voie. Par exemple, elles peuvent être constituées d'un cadre comprenant deux montants horizontaux, inférieurs 113, pour la paroi 11, et 123 pour la paroi 12, et supérieurs, 112 pour la paroi 11 ; ce montant n'étant pas visible sur la figure 1A pour la paroi 12. Entre les montants horizontaux, on dispose une série de montants intermédiaires verticaux, a priori équidistants les uns des autres, 111 pour la paroi 11 et 112 pour la paroi 12. En outre, tout montant 110 de la paroi 11 est placé en vis-à-vis de son homologue 121 sur la paroi 12.

[0024] Selon une caractéristique importante de l'invention, entre deux montants verticaux consécutifs, 111 ou 121 de chaque paroi, 11 ou 12, on dispose une série d'organes d'appui 2. Ces organes peuvent également être disposés entre un montant intermédiaire 111 ou 121 et un montant d'extrémité 110 ou 120.

[0025] Selon un premier mode de réalisation, les organes d'appui 2 ont la forme générale d'un "U". Ces "U" sont fixés par l'extrémité libre des branches latérales aux montants verticaux, à l'aide d'articulations autorisant un mouvement de rotation autour d'axes horizontaux, par exemple Δ_1 à Δ_3 , si on suppose, pour fixer les idées, qu'il est prévu trois organes d'appui 2, disposés sur trois niveaux par rapport au plancher 10.

[0026] On a supposé que les montants avaient tous une section carrée ou rectangulaire. Cette section est avantageuse pour les montants formant les cadres. Les montants verticaux, notamment intermédiaires, peuvent avoir une section quelconque, par exemple circulaire, ou en "T" (profilé type cornière) comme il le sera montré ci-après.

[0027] Les figures de détail 2A à 2C illustrent un exemple d'organe d'appui 2 et son articulation 3, en vue de côté et coupe, en perspective, et en vue de dessus partielle, respectivement.

[0028] Sur ces figures, le montant vertical est supposé être un montant intermédiaire 111. Il est constitué d'une cornière à section en "T".

[0029] Les organes d'appui 2 ont donc la forme générale d'un "U", dont la branche centrale 20, c'est-à-dire la branche d'appui proprement dite, est supposée être disposée sensiblement horizontalement, dans l'exem-

ple décrit sur ces figures. Les extrémités libres des branches latérales, 21 et 22, sont percées d'un orifice, 210 et 220, respectivement. Cet orifice permet d'y introduire l'axe d'un dispositif d'articulation solidaire du montant 111. Le dispositif d'articulation 3 autorise la rotation autour d'un axe horizontal A parallèle au plan formé par les parois latérales, 11 ou 12, c'est-à-dire également perpendiculaire aux montants 111 ou 110. Il peut être constitué simplement d'un ensemble vis 30 - écrou 31, comme le montre plus particulièrement la figure 2C. Le montant 110 comporte également un orifice 1110, laissant passer le corps de la vis 30. Sur cette figure 2C, on a illustré, de façon plus détaillée également, comment on peut fixer, de part et d'autre de la partie centrale de la cornière 110, les branches latérales de deux organes d'appuis adjacents, 2 et 2', à l'aide du même dispositif d'articulation 3.

[0030] Si on se reporte de nouveau à la figure 1A, bien que l'on ait représenté, pour ne pas surcharger le dessin, qu'une seule série d'organes d'appui 2, superposés sur trois niveaux et entre deux montants verticaux adjacents 111, on doit bien comprendre que l'on retrouve cette disposition tout au long de la paroi 11. Il en est de même sur la paroi 12.

[0031] La figure 2A illustre, en vue de coupe et de côté, l'organe d'appui 2 à l'état déployé (trait plein) et à l'état replié ou rentré 2' (traits pointillés). La rotation s'effectue autour de l'axe Δ de l'articulation 3. Sur la figure 1A, on a représenté deux organes d'appui 2 à l'état déployé (organes inférieurs) et un organe à l'état replié (organe supérieur).

[0032] Dans un mode de réalisation préférée, à l'état déployé, on pré-positionne l'organe d'appui 2, de manière à ce qu'il forme un angle α prédéterminé avec l'horizontale, typiquement de l'ordre de 40 à 50 degrés. Pour ce faire, on prévoit des butées 4 (têtons ou éléments similaires), fixées aux montants verticaux, par exemple à la cornière 111, en dessous des axes de rotation. Comme il le sera expliqué ci-après, cette disposition permet à un opérateur de déposer de façon aisée et rapide la pièce à stocker sur deux organes d'appui 2, déployés et pré-positionnés, de même niveau, mais disposés en vis-à-vis sur les deux parois latérales opposées, 11 et 12.

[0033] De façon préférentielle, les organes d'appui 2 présentent une certaine souplesse. A titre d'exemples non limitatifs, ils peuvent être réalisés à base de matériau plastique, par exemple du polypropylène ou du polyéthylène, à base de fil métallique ou d'un profilé de section plate en aluminium, de préférence gainé, etc.

[0034] Cette disposition permet d'escamoter les organes d'appui et de les coïncider entre deux montants verticaux. Les figures 3A et 3B illustrent cette disposition, en vue de dessus et de côté, respectivement.

[0035] On suppose que la distance séparant deux montants verticaux 111 est égale à 1 et que, à l'état déployé, l'organe s'appuie 2 à une largeur hors tout L , avec $L > 1$. Dans cet état, dans un mode de réalisation préféré,

comme illustré par exemple par la figure 2A, l'organe d'appui 2 repose, par ses bras latéraux, 21 et 22, sur les butées 4.

[0036] En faisant pivoter l'organe d'appui 2 vers le haut (position 2') et en forçant légèrement, c'est-à-dire en exerçant une force de poussée, on l'oblige à s'insérer entre les deux montants de soutien 111. Cette opération est rendue possible par une légère déformation des branches du "U" qui se courbent, par déformation élastique, notamment dans la zone centrale des branches latérales, 21 et 22. L'organe d'appui reste coïncé dans cette position 2' (figure 3B).

[0037] Dans une variante de réalisation non représentée, si l'élasticité des organes d'appui n'est pas suffisante pour obtenir le blocage en position coïncée, comme décrit ci-dessus, on peut munir les montants latéraux d'organes mécaniques escamotables, par exemple des billes à ressort, verrouillant les organes en position repliée, lorsqu'ils sont repoussés vers les parois, après rotation.

[0038] Le retrait et le déploiement sont obtenus en exerçant une légère force de traction perpendiculairement à la paroi. L'organe d'appui 2, une fois extrait, pivote librement autour de l'axe Δ , grâce aux dispositifs d'articulation 3.

[0039] Lorsque le conteneur 1 est vide et que tous les organes d'appui 2 sont en position escamotée, il est possible, dans la variante préférée de l'invention, de rabattre les deux parois latérales, 11 et 12, vers le plancher 10, comme illustré plus particulièrement par la figure 1B : position 1'. Dans cet état replié, l'encombrement du conteneur est minimal, ce qui est avantageux pour le stocker et/ou le transporter sur un véhicule.

[0040] Pour ce faire, on prévoit des articulations inférieures 6, disposées à la jonction entre les parois latérales, 10 et 11, et le plancher 10, par exemple situées aux quatre coins, comme illustré par la figure 1B. Les articulations 6 sont d'un type classique. Il suffit, par exemple, de prévoir des pièces complémentaires, 105 et 106 dans les montants 100 et 104, d'une part, et 114 et 124, dans les montants verticaux d'extrémité 111, d'autre part. Ces pièces sont percées d'un orifice (non représenté) dans lequel on peut insérer une tige (non représentée) de façon à permettre la rotation autour d'axes parallèles, Δ_g et Δ_d , aux plans des parois, 11 et 12, respectivement. Les dimensions relatives des pièces, 105-106 et 114 et 124, sont déterminées de façon à ce que, à l'état replié 1', le conteneur s'inscrive sensiblement dans un volume parallélépipédique rectangle, compte tenu du fait que l'extrémité de l'une des deux parois latérales (par exemple la paroi 11, dans l'exemple décrit sur la figure 1B) repose sur l'autre (la paroi 12).

[0041] On prévoit avantageusement des blocs amortisseurs 7, par exemple en caoutchouc, amortissant les chocs, entre les montants 111 entre eux, et avec les montants avant 100 et arrière 104 du plancher 10, lorsqu'on rabat les parois, 11 et 12, vers le plancher 10.

[0042] On va maintenant expliciter de façon plus dé-

taillée comment une pièce, en l'occurrence un pare-chocs peut être entreposé sur une paire d'organes d'appui en vis-à-vis, par référence aux figures 4A et 4B, en vue de face et de dessus, respectivement.

[0043] On suppose que l'on a mis en position opérationnelle, c'est-à-dire déployée, au moins une paire d'organes d'appui en vis-à-vis, 2g et 2d, pour les parois gauche et droite, 11 et 12, comme illustré schématiquement par la figure 4A. Selon le mode de réalisation préféré, dans cet état, les organes d'appui, 2g et 2d sont prépositionnés pour former un angle α avec l'horizontale, ce grâce aux butées 4.

[0044] Un opérateur (non représenté) pénètre dans l'enceinte intérieure du conteneur 1, jusqu'à la rangée d'organes d'appui pré-positionnés comme indiqué ci-dessus, en portant un pare-chocs 5 parallèlement à un axe orthogonal aux axes de rotation Δ . Les autres organes d'appui sont repliés pour ne pas gêner sa progression.

[0045] Il introduit le pare-chocs (position 5') entre les branches latérales des organes d'appui, et le pose sur la branche horizontale. Du fait de la courbure accentuée du pare-chocs 5' aux extrémités 50 et 51, on assiste à une légère rotation vers le haut des organes d'appui : positions 2" g et 2" d. Ceux-ci ne reposent plus alors sur les butées 4, car l'angle d'inclinaison a diminué : $\alpha' < \alpha$.

[0046] Sur les figures, et notamment sur la figure 4B, en vue de dessus, on constate clairement que le pare-chocs, une fois posé (position 5'), ne repose plus que sur les arêtes de sa face intérieure. Il est par contre parfaitement maintenu, du fait de son propre poids entre les branches latérales des organes d'appui, 2g" et 2d".

[0047] Dans un mode de réalisation préféré, les organes d'appui 2 sont relativement souples et donc déformables. Il s'ensuit que si leur largeur est en adéquation avec la largeur du pare-chocs 5 à stocker, les branches du "U", sous l'effet du poids de celui-ci, se déforment et les branches latérales tendent à se rapprocher l'une de l'autre. Il s'ensuit qu'elles exercent une force de serrage S, comme illustré plus particulièrement par la figure 4B, ce qui contribue au bon maintien du pare-chocs.

[0048] La figure 4C illustre le diagramme des forces exercées. La force de tension T exercée sur chaque organe d'appui, ainsi que la composante horizontale FH peuvent se dériver facilement de la force verticale, c'est-à-dire le demi-poids du pare-chocs 5, soit P/2, connaissant α' , ou l'angle initial α , ce dernier étant généralement peu différent du premier, en appliquant les lois classiques de la trigonométrie.

[0049] Sans sortir du cadre de l'invention, l'organe d'appui 2 est susceptible de plusieurs variantes de réalisation, dont quelques unes vont maintenant être décrites, par référence aux figures 5A à 7D. Sur ces figures, les éléments identiques ou pour le moins similaires à ceux des figures précédentes portent la même référence et ne seront décrits qu'en tant que de besoin. Ils seront seulement associés à un indice littéral différent pour chaque mode de réalisation.

[0050] Tout d'abord, lorsque la pièce à stocker est très fragile, il est avantageux d'éviter, autant que faire se peut, toutes contraintes, y compris sur les faces latérales de la pièce, en position de stockage (c'est-à-dire en réalité le dessus et le dessous du pare-chocs).

[0051] Pour éviter cet effet indésirable, on prévoit des centreurs sur la branche horizontale du "U".

[0052] La figure 5A illustre un premier mode de réalisation. L'organe d'appui 2a comporte sur sa branche horizontale 20a, deux tétons, 200a et 201a, tournés vers le haut. Le pare-chocs ou toute autre pièce à stocker sera positionné sur ces deux éléments centreurs, 200a et 201a, ce qui évitera tout contact de la pièce avec tout ou partie de la face interne, Si, des branches latérales, 21a et 22a du "U".

[0053] Sur la figure 5B, le centreur est constitué simplement par un cintrage 200b, réalisé dans une zone centrale de la branche horizontale 20b du "U".

[0054] Jusqu'à présent, on a considéré que la branche centrale du "U" était sensiblement horizontale. Celle-ci peut tout à fait être inclinée. La figure 6A illustre une telle disposition. Comme précédemment, l'organe d'appui 2c a la configuration générale d'un "U". Mais la branche centrale 20c est inclinée d'un angle β par rapport à l'horizontale, typiquement de l'ordre de 20 à 30 degrés. Cette disposition peut s'avérer intéressante pour s'adapter au mieux à la forme de la pièce à stocker.

[0055] Alors que l'organe d'appui 2c est de conception filaire, ou pour le moins réalisé à base d'un profilé plat, par exemple en métal, la figure 6B illustre un exemple de réalisation d'organe d'appui 2d sous la forme d'une pièce moulée en matière plastique. Il comprend, comme précédemment, des branches latérales, 21d et 22d, mais de section sensiblement carrée ou rectangulaire. De même ces branches latérales, 21d et 22d, sont réunies par une branche centrale, 20d. Celle-ci est munie avantageusement de découpes 200d, présentant une forme telle qu'elles permettent le calage de la pièce à stocker.

[0056] On doit bien comprendre que ce mode de réalisation, à base de pièces en plastique moulé, est tout à fait compatible avec un "U" à branche centrale horizontale.

[0057] L'invention n'est pas limitée non plus à des organes d'appui ayant la forme générale d'un "U", c'est-à-dire une forme entièrement fermée sur ses deux côtés. On peut notamment réaliser des organes d'appui ayant la forme d'un "L" ou d'un double "L".

[0058] La forme en "L" permet une mise en place plus aisée de la pièce à stocker. En effet, cette dernière peut être placée sur la branche formant support de l'organe d'appui, sans nécessiter de soulever la pièce de façon importante.

[0059] Les figures 7A à 7D illustrent un tel mode de réalisation, sous différentes variantes.

[0060] La figure 7A illustre schématiquement un organe d'appui 2e en forme de simple "L". Il comprend une branche latérale 21e et une branche horizontale

20e. Cependant cette dernière comprend avantageusement un repli 22'e de faible longueur vers le haut, constituant une amorce de deuxième branche latérale et formant butée. Ce repli 22'e permet de caler horizontalement la pièce posée sur la branche centrale 20e. La fixation de l'organe d'appui 2e s'effectue par un seul dispositif d'articulation 3, coopérant avec la branche verticale 21e (de droite dans l'exemple décrit).

[0061] La figure 7B illustre un organe d'appui 2f constitué de deux éléments séparés en forme de "L", disposés tête-bêche. Ces éléments comprennent chacun une branche latérale, 22'f et 22''f, prolongée par une branche horizontale, 20'f et 20''f. Chaque branche latérale, 22'f et 22''f, est couplée à un montant vertical (non représenté) par un dispositif d'articulation 3. Les deux parties de l'organe d'appui 2f sont donc autonomes et, en conséquence, peuvent se mouvoir en rotation autour de l'axe Δ indépendamment l'une de l'autre.

[0062] Cette dernière caractéristique est avantageuse, car elle permet de stocker côte à côte, à un même emplacement, deux pièces différentes, par exemple deux types de pare-chocs (ou deux références) pour deux types de véhicules qui se succèdent sur la chaîne de montage.

[0063] La structure en "L" est compatible également avec une branche centrale inclinée.

[0064] La figure 7C illustre un exemple de réalisation pratique d'une pièce à base de matière plastique moulée. La structure de l'organe d'appui 2g est similaire à celle décrite en regard de la figure 6B, à l'exception de la forme en "L" propre à ce mode de réalisation. La branche centrale 20g comporte également des découpes 200g. En outre, elle se prolonge par un repli 22'g comme dans le cas de la figure 7A.

[0065] La figure 7D illustre un deuxième exemple de réalisation pratique d'organe d'appui en "L" et à branche centrale inclinée 20h. Cependant, la structure de l'organe d'appui 2h est du type filaire. Le fil, *a priori* métallique, peut être recouvert d'une gaine plastique. Il comprend une branche latérale unique 21h et une branche centrale 20h, inclinée par rapport à l'horizontale représentée par l'axe Δ . Celle-ci comporte un cintrage 200h, formant centreur, et se prolonge par un repli vers le haut 22'h, comme dans le cas de la figure 7A.

[0066] Les pare-chocs ou pièces similaires sont relativement rigides, puisqu'ils doivent pouvoir absorber des chocs importants. Si tel n'est pas le cas, on peut relier, dans une variante de réalisation non représentée, deux organes d'appui en vis-à-vis par une barre, ce qui évitera un fléchissement de la pièce stockée. Ce peut être le cas pour des tableaux de bord nus ou équipés.

[0067] A la lecture de ce qui précède, on constate aisément que l'invention atteint bien les buts qu'elle s'est fixés, et qui ont été rappelés dans le préambule de la présente description.

[0068] Notamment, et sans répéter toutes les caractéristiques avantageuses de l'invention, tout en assurant un bon maintien des pièces à stocker, les organes

d'appui permettent de réduire les contacts entre ceux-ci et la pièce au strict minimum. Dans le cas de pièces très fragiles, en prévoyant des centreurs adaptés à la forme des pièces, seule la face arrière, *a priori* non fragile, est en contact avec l'organe d'appui (par exemple la face creuse d'un pare-chocs).

[0069] Le conteneur permet un accès aisé et progressif à toutes les zones de stockage, en autorisant l'escamotage sélectif des organes d'appui. Ceux-ci peuvent en outre être interchangeables, ce qui autorise une maintenance et/ou une reconfiguration aisées.

[0070] Enfin, le coût des composants, notamment des organes d'appui, et le coût lié à leur fabrication restent faibles. Les matériaux de base ou les matériaux de revêtement sont peu coûteux : fils métalliques, matériaux plastiques (polypropylène, polyéthylène, polyvinyle chlorure, etc.), profilé d'aluminium, etc. Pour le conteneur proprement dit, on utilise des matériaux classiques, tels que l'acier. Les procédés de fabrication sont également classiques et peu complexes : injection, pliage (pour les organes d'appui), découpage, boulonnage et soudure (pour le conteneur) etc. Les accessoires, essentiellement les dispositifs d'articulation, sont peu nombreux, simples à réaliser et bon marché.

[0071] Il doit être clair cependant que l'invention n'est pas limitée aux seuls exemples de réalisation explicitement décrits, notamment en relation avec les figures 1A à 7D.

[0072] Il doit être clair aussi que, bien que particulièrement adaptée au stockage et/ou au transport de pare-chocs, on ne saurait cantonner l'invention à ce seul type d'applications. Elle s'applique avantageusement toutes les fois que l'on désire stocker, dans un petit volume, un grand nombre de pièces longiformes.

Revendications

1. Conteneur pour le transport et/ou le stockage d'une pluralité de pièces longiformes, notamment de pare-chocs, ledit conteneur comprenant un plancher et deux parois latérales, caractérisé en ce qu'il est muni d'au moins une paire d'organes d'appui (2), chacun desdits organes d'appui (2) comportant au moins une branche latérale (21, 22) couplée mécaniquement, par une première extrémité, auxdites parois latérales (11, 12) à l'aide de moyens d'articulation (3) autorisant une rotation suivant un axe (Δ_1 - Δ_3) sensiblement parallèle audit plancher (10) et auxdites parois latérales (11, 12), l'organe d'appui (2) d'une paire, associé à l'une des parois étant placé en vis-à-vis de l'organe d'appui de cette même paire associé à l'autre paroi et à une même distance dudit plancher (10), et en ce que chacun desdits organes d'appui (2) comporte une branche d'appui (20) formant un angle déterminé (β) avec ladite branche latérale (21, 22), sur sa seconde extrémité, et destinée à recevoir une des extrémités

(50, 51) de ladite pièce longiforme (5), pour réaliser ledit stockage, celle-ci étant disposée entre les organes d'appui (2) de ladite paire.

2. Conteneur selon la revendication 1, caractérisé en ce que chacune desdites parois latérales est constituée par un cadre à claire-voie comportant une série de montants verticaux (110-111, 120-121) disposés entre des montants, inférieurs (113, 123) et supérieur (112), dudit cadre, et en ce qu'il est muni de série d'organes d'appui (2), les organes d'appui (2) de chaque série étant disposés entre deux montants verticaux successifs (110-120, 111-121) et couplés mécaniquement à ceux-ci par lesdits moyens d'articulation (3) autorisant une rotation autour d'axes (Δ_1 - Δ_3) sensiblement parallèles audit plancher (10), de manière à permettre un premier état dit déployé (2), pour lequel lesdits organes d'appui sont inclinés vers le bas et un deuxième état dit escamoté (2'), pour lequel ces organes d'appui sont rentrés entre lesdits deux montants verticaux successifs (110-120, 111-121).

3. Conteneur selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits montants verticaux (110-120, 111-121) sont munis, pour chacun desdits organes d'appui (2), d'une butée (4) disposée en dessous de l'axe de rotation (Δ) desdits moyens d'articulation (3), de manière à ce que, lorsque lesdits organes d'appui sont dans l'état dit déployé (2), ils soient pré-positionnés inclinés vers le bas, suivant un angle (α) déterminé par rapport à un plan horizontal.

4. Conteneur selon la revendication 1 à 3, caractérisé en ce que lesdits organes d'appui (2) ont la forme générale d'un "U", comprenant une branche centrale constituant ladite branche d'appui (20) et destinée à recevoir une des extrémités (50, 51) de ladite pièce à stocker (5), entre deux branches latérales (21, 22), et en ce que lesdites deux branches latérales (21, 22) sont couplées mécaniquement, sur une première extrémité, auxdites parois latérales (11, 12) par l'intermédiaire desdits moyens d'articulation (3).

5. Conteneur selon les revendications 2 et 4, caractérisé en ce que lesdits organes d'appui (2) sont réalisés à base d'un matériau souple à propriétés élastiques et en ce que la longueur (L) desdites branches centrales (20) est supérieure, dans ledit état déployé, à la distance (1) séparant deux montants verticaux successifs (111) auxquels sont couplés mécaniquement lesdits organes d'appui (2), de manière à ce que lorsque lesdits organes d'appui passent dudit état déployé (2) audit état escamoté (2'), ceux-ci se déforment lorsque l'on exerce une force de poussée, et se coïncident entre lesdits deux montants verticaux successifs (2), par déformation élas-

tique, et restent dans cet état jusqu'à ce qu'une force de traction soit exercée.

6. Conteneur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que lesdits organes d'appui (2e) ont la forme générale d'un "L", comprenant une branche latérale unique (21e) couplée mécaniquement, sur une première extrémité, auxdites parois latérales par l'intermédiaire d'un des desdits moyens d'articulation (3), et en ce que ladite branche latérale unique (21e) se prolonge sur une seconde extrémité par ladite branche d'appui (20e), cette branche d'appui (20e) étant destinée à recevoir l'une des extrémités (50, 51) desdites pièces longiformes (5) et étant munie d'un repli d'extrémité (22'e) formant butée de calage.

7. Conteneur selon la revendication 6, caractérisé en ce que ledit organe d'appui (2f) comprend deux parties indépendantes en forme de "L" et disposées tête-bêche.

8. Conteneur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que ladite branche d'appui (20) desdits organes d'appui (2) est sensiblement horizontale.

9. Conteneur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que ledit angle déterminé (β), formé par ladite branche d'appui (20c), est différent de 0 degré de manière à ce que ladite branche d'appui (20) soit inclinée par rapport à l'horizontale.

10. Conteneur selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que lesdites pièces longiformes à stocker (5) étant munies d'au moins une paroi creuse, de forme déterminée, lesdites branches d'appui (20a, 20b) desdits organes d'appui (2) sont munies de centreurs (200a-201a, 200b), s'adaptant à ladite forme déterminée de la paroi creuse, de manière à ce que lesdites branches latérales (21a-22a, 21b-22b) ne présentent pas de surfaces de contact (S_i) avec ladite pièce longiforme (5), lorsque celle-ci est stockée.

11. Conteneur selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que lesdits organes d'appui (2h) sont constitués d'un fil métallique plié, recouvert d'un matériau plastique.

12. Conteneur selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que lesdits organes d'appui (2d, 2g) sont constitués par une pièce en matériau plastique moulé.

13. Conteneur selon l'une quelconque des revendications 2 à 12, caractérisé en ce qu'il comprend des

moyens d'articulation (6, 108-106, 114-124) disposés à la jonction entre lesdites parois latérales (11, 12) et ledit plancher (10), de manière à autoriser, lorsque lesdits organes d'appui (2) sont audit état escamoté, le repliement, l'une sur l'autre, desdites parois latérales (11, 12), par rotation autour de deux axes (Δ_d , Δ_g) parallèles audit plancher (10).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG.1A

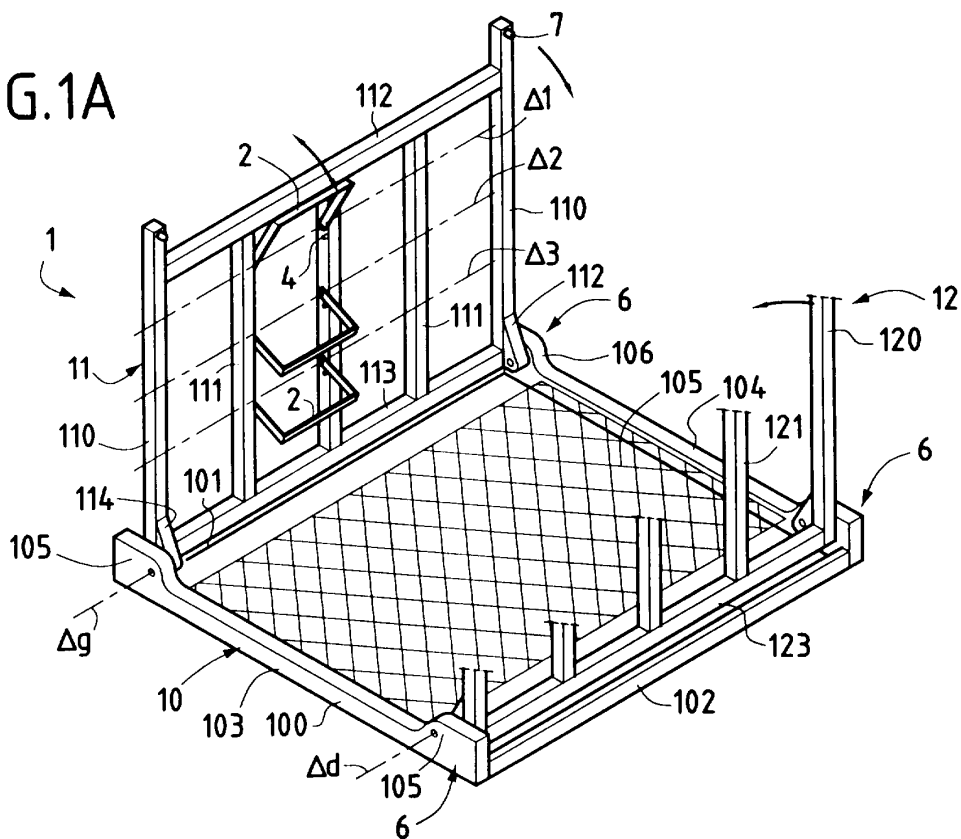


FIG.1B

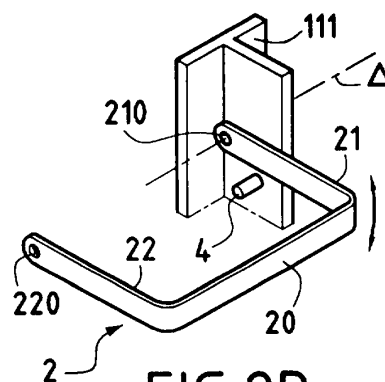
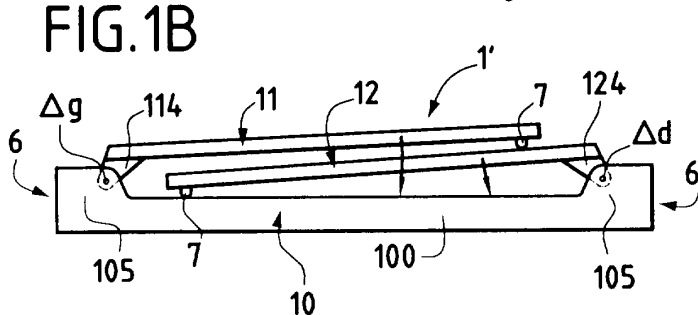


FIG.2B

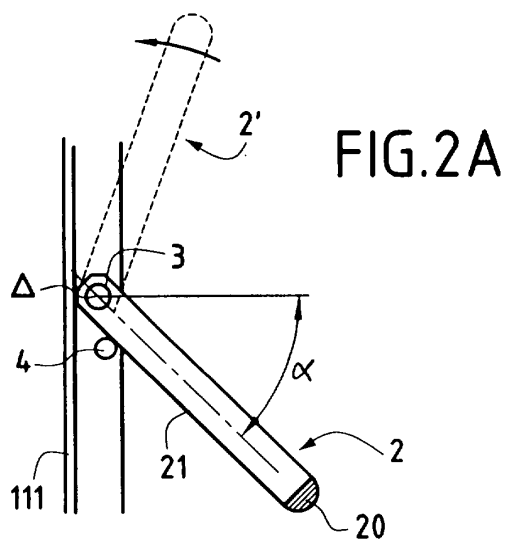


FIG.2A

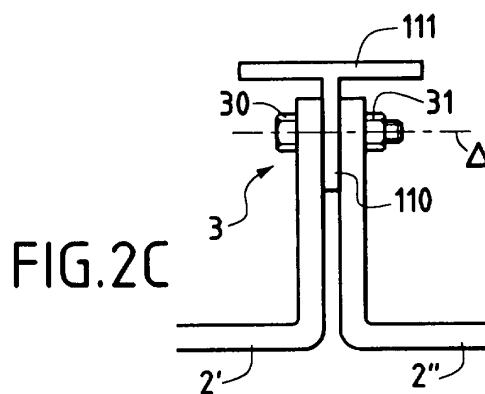


FIG.2C

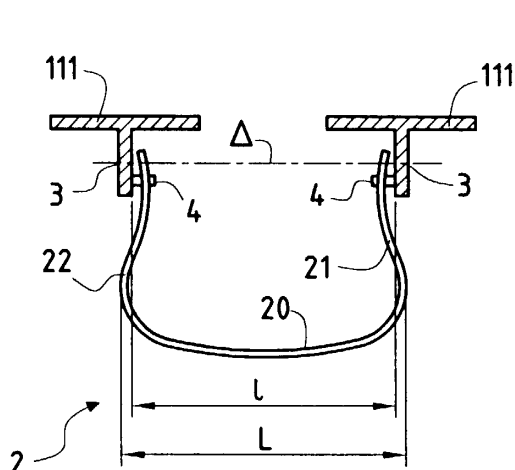


FIG. 3A

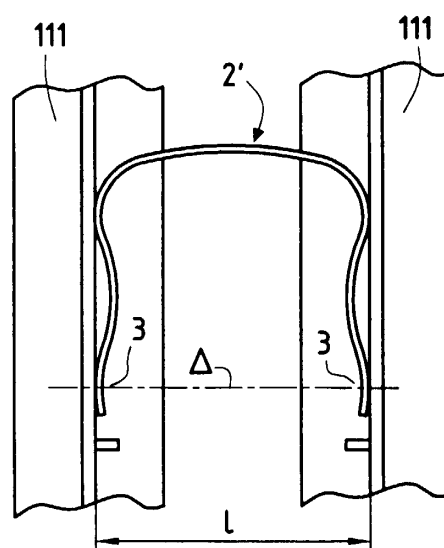


FIG. 3B

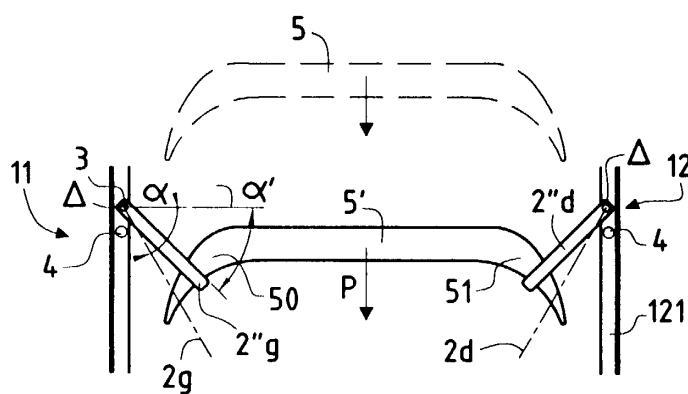


FIG. 4A

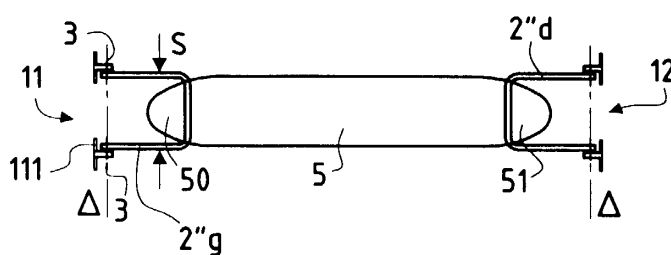
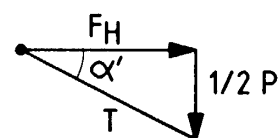


FIG. 4B

FIG. 5A

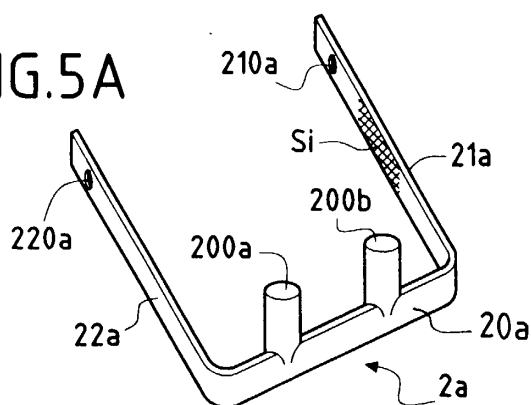
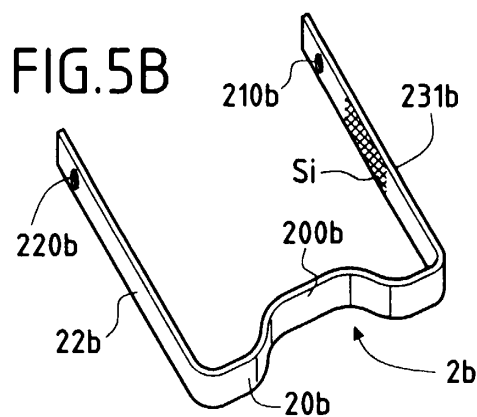


FIG. 5B



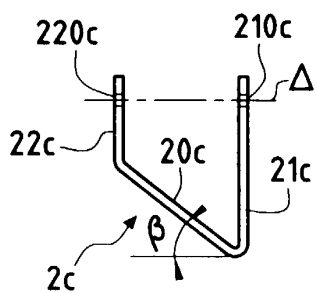


FIG. 6A

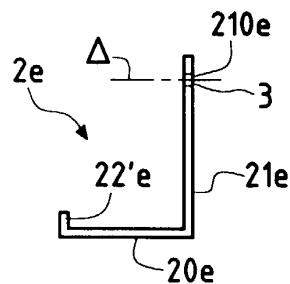


FIG. 7A

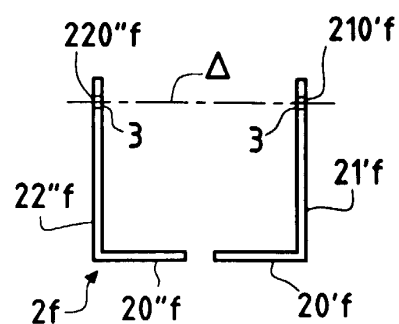


FIG. 7B

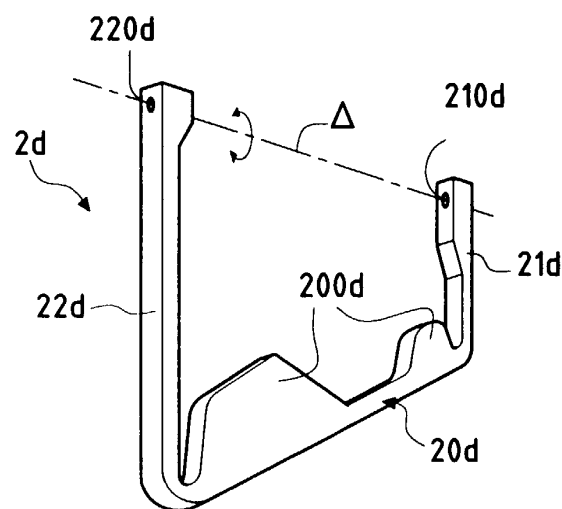


FIG. 6B

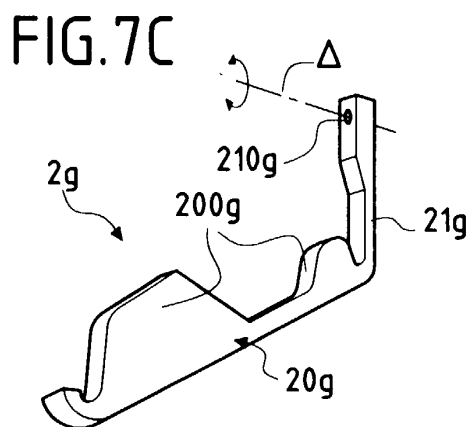


FIG. 7C

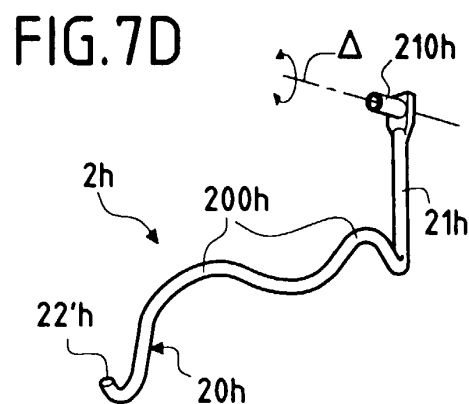


FIG. 7D



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 2828

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	FR 2 755 675 A (ATLAS SA) 15 mai 1998 (1998-05-15) * abrégé; figures *	1	B65D85/68 B65D19/44
A	US 5 603 419 A (PETERSON THOMAS W) 18 février 1997 (1997-02-18) * abrégé; figures *	1	
A	DE 297 14 631 U (JUERGENS WALTER) 11 décembre 1997 (1997-12-11) * figures *	1	
A	DE 94 18 787 U (JUERGENS WALTER) 2 mars 1995 (1995-03-02) * figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 7 février 2000	Examineur Zanghi, A
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 (P4/C02)

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

EP 99 40 2828

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.

07-02-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2755675 A	15-05-1998	DE 29823332 U EP 0912409 A WO 9836983 A	10-06-1999 06-05-1999 27-08-1998
US 5603419 A	18-02-1997	AUCUN	
DE 29714631 U	11-12-1997	AUCUN	
DE 9418787 U	02-03-1995	AUCUN	

EPO FORM P0460

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