



(11)

EP 1 510 635 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
02.03.2005 Bulletin 2005/09

(51) Int Cl.7: **E04H 6/18, E04H 6/24**

(21) Numéro de dépôt: **04300562.8**

(22) Date de dépôt: **31.08.2004**

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

(72) Inventeur: **Briand, Arnaud**
33000 Bordeaux (FR)

(74) Mandataire: **Fantin, Laurent et al**
Société AQUINOV
12, rue Condorcet
33150 Cenon (FR)

(30) Priorité: **01.09.2003 FR 0350486**

(71) Demandeur: **Briand, Arnaud**
33000 Bordeaux (FR)

(54) **Dispositif de parage de structures navigantes et/ou roulantes**

(57) L'objet de l'invention est un dispositif de parage d'au moins une remorque supportant un bateau, caractérisé en ce qu'il comprend un bâtiment (24) comportant un rez-de-chaussée, au moins un étage et au moins une entrée/sortie (E/S) en rez-de-chaussée, au moins une cellule (28) de réception de cette remorque suppor-

tant un bateau, des moyens dynamiques (30, 38) de déplacement de cette cellule verticalement et horizontalement dans le bâtiment et un automate, accessible extérieurement, de pilotage des moyens dynamiques de déplacement pour amener ladite cellule de réception au droit de l'entrée/sortie.

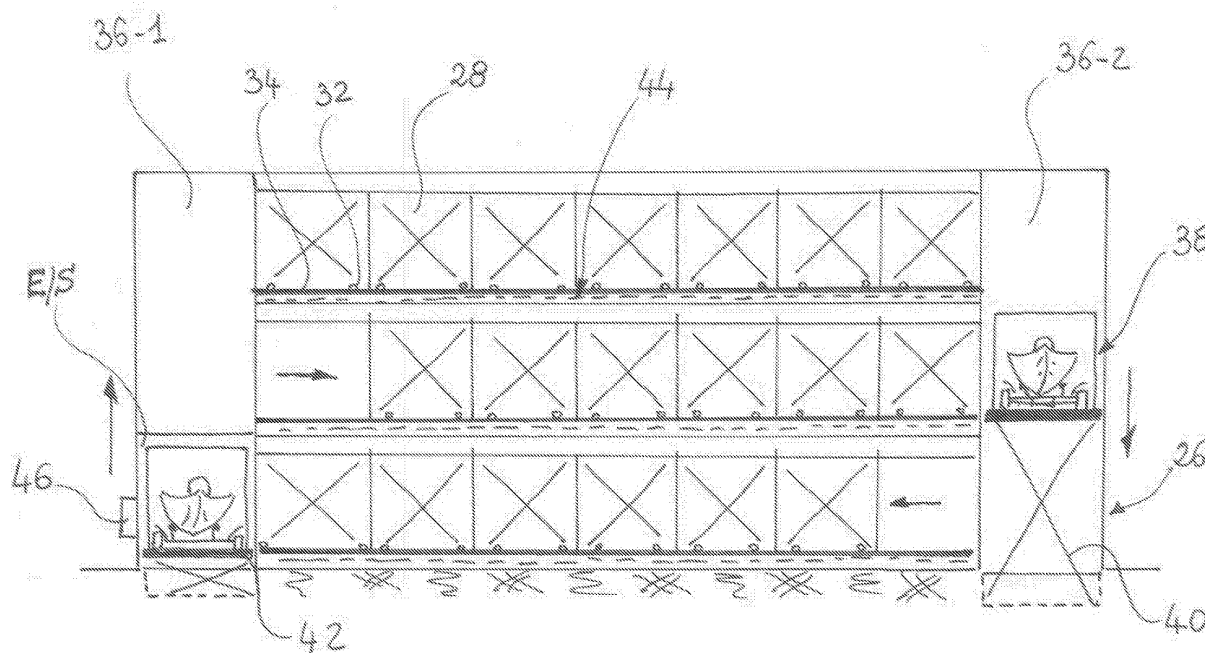


FIG. 2

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de parcage de structures navigantes et/ou roulantes.

[0002] L'invention concerne les bateaux de type 4 à 8 m pour donner un ordre de grandeur, ce qui représente une grande majorité du marché.

[0003] On connaît le problème pour les propriétaires de bateaux du parcage de leurs unités. En effet, des emplacements sont disponibles dans les ports mais il se trouve que l'explosion du marché de la plaisance conduit à une pénurie de ces emplacements, surtout en haute saison.

[0004] Le coût d'extension des ports est très élevé et surtout les possibilités de telles extensions sont réduites car soit la géographie les rend impossible soit les constructions environnantes l'interdisent.

[0005] Ces emplacements dans les ports restent très chers à l'achat ou à la location pour des services modestes puisque la structure navigante à quai n'est aucunement protégée des intempéries. De plus, elle reste dans l'eau, ce qui affecte l'état de la carène par développement de parasites tels que les coquillages et les algues, amenant régulièrement le propriétaire à des opérations de carénage avec mise en place d'un revêtement dit anti-fouling pour limiter le développement de ces organismes colonisateurs. De telles opérations coûtent cher. On sait aussi que de tels revêtements sont constitués de produits toxiques qui se retrouvent au fond des ports par dégradation, contribuant ainsi à la pollution de ces ports.

[0006] On sait aussi que la durée moyenne d'utilisation de ces bateaux est très réduite de l'ordre de quelques dizaines d'heures tout au plus au cours d'une saison puisque celle-ci se résume à la période d'été pour l'essentiel. Cette faible utilisation favorise la dégradation de l'unité elle-même car toute construction motorisée qui ne fonctionne pas encourt des pannes plus facilement et de plus, l'immobilisation concourt au développement des organismes marins sur les coques.

[0007] On a constaté aussi que nombre de propriétaires préfère sortir leur embarcation de l'eau et la mettre à terre pour l'hivernage. Cette solution revient très cher car il faut disposer d'un anneau au port pour l'année alors qu'il n'est utilisé que très partiellement, payer un emplacement à terre ce qui engendre également des frais. En outre, il faut prévoir une remorque ou un ber fixe avec des frais de transfert de l'eau sur le ber fixe. Enfin, comme la surface disponible est généralement éloignée du port, les frais sont élevés. Quant à l'emplacement, il est soit à découvert, ce qui conduit à laisser le bateau sujet aux intempéries soit sous un hangar mais alors, compte tenu de la surface d'occupation au sol, n'ayant pas de gerbage possible, les frais sont élevés.

[0008] Un autre problème se pose, celui du parcage des véhicules des propriétaires car ils viennent au port en voiture et ils laissent leur véhicule sur place pendant

la durée d'utilisation du bateau.

[0009] De ce fait, il y a un encombrement à proximité des ports, surtout que tout le monde se donne rendez-vous au cours des belles journées.

[0010] Quand un propriétaire souhaite nettoyer l'intérieur de son bateau, il ne peut le faire qu'à son emplacement, à flot, ce qui n'est pas réellement pratique. Il faut aussi transporter l'ensemble du matériel du véhicule jusque à bord du bateau et inversement en fin de sortie.

[0011] Le matériel de sécurité lui-même est rarement laissé à bord, ce matériel étant fortement convoité par les voleurs.

[0012] Il existe aussi une catégorie d'engins nautiques particulièrement exposés qu'il convient de protéger, qu'il est impossible de laisser à un emplacement de port et que les propriétaires souhaitent de toutes les façons disposer dans un abri : les jet-skis. Ces engins sont particulièrement maniables et toujours montés sur remorque. Par contre, pour des propriétaires habitant la ville, il est avantageux de disposer de l'engin sur place en évitant le transport tracté et de le parquer souvent à moindres frais par rapport aux garages proposés en ville.

[0013] Devant la pénurie des emplacements et les coûts, certains propriétaires de bateaux se tournent vers les mouillages forains. De tels mouillages sont constitués d'un ancrage permanent au fond de l'eau et d'une bouée de surface servant au signallement et permettant aussi l'amarrage de l'embarcation.

[0014] De tels mouillages vont être interdits car ils ne respectent pas de règles précises d'implantation dans des lieux très fréquentés. De plus, les amarrages sont de diverses qualités et en cas de coups de vent, même modestes, certains de ces mouillages ne résistent pas. Les assurances prévoient de ne plus indemniser les propriétaires de telles embarcations amarrées à des mouillages forains, ce qui est une forte incitation pour les propriétaires à rechercher des solutions plus adaptées.

[0015] On a également constaté que, à proximité des ports, il existe aussi des zones non constructibles pour des locaux à usage d'habitation mais qui peuvent recevoir des bâtiments industriels.

[0016] Afin de tenter de solutionner l'ensemble de ces problèmes l'art antérieur ne propose que des solutions alternatives qui ne sont aucunement adaptées pour la problématique exposée et qui sont adaptées à des lieux particuliers extrêmement urbanisés où les constructions importantes sont possibles sans problèmes d'intégration, souvent pour des applications à des rivières ou fleuves urbains.

[0017] On connaît ainsi la demande de brevet japonais JP02 300472 qui décrit un agencement avec une chaîne transporteuse avec des nacelles qui n'autorise que deux rangées superposées de véhicules.

[0018] De plus, l'agencement proposé ne fonctionne et n'est prévu pour fonctionner que si le bâtiment est

attenant à un plan d'eau puisque les embarcations sont retirées et déposées directement dans l'eau.

[0019] Pour les véhicules roulants qui pourraient être parqués dans les nacelles, on constate qu'il faut un second point de sortie intermédiaire avec des moyens pour abaisser la chaîne et amener les nacelles au sol. Ces véhicules roulants ne sont en aucun cas les bateaux puisqu'il n'y a pas de remorques prévues. Le but de ces agencements est justement de supprimer les remorques et le tractage de ces remorques chargées de leur bateau.

[0020] Cette gestion est complexe et vise à réaliser un parking couvert mixte spécifique qui ne répond pas à la problématique indiquée en préambule de la présente invention.

[0021] Cette application vise donc les bateaux sans remorque, coque nue, à retirer de l'eau et à parquer.

[0022] La demande de brevet japonais N°2000080816 décrit un support apte à recevoir un bateau coque nue également, comme le titre précédent, ou un véhicule roulant. Ce support peut être modifié en fonction des besoins, soit il comprend deux rampes pour les voitures, soit il comprend des arceaux avec des patins d'appui sur lesquels peut reposer une coque de bateau, nue.

[0023] La demande de brevet japonais N°49 048071 est dans le même esprit et propose de sortir directement de l'eau les bateaux à l'aide de berceaux suspendus à une chaîne. Cette chaîne est par contre orientée verticalement pour un gain de place au sol évident, mais au détriment de la hauteur du bâtiment et au détriment de ses possibilités d'intégration.

[0024] On constate aussi qu'il y a un double système de levage, l'un principal qui déplace les nacelles et l'autre secondaire qui assure la descente et la montée du plancher support du bateau de chaque nacelle, ce plancher étant grillagé pour laisser passer l'eau. Cet agencement permet de cueillir le bateau lui-même immobilisé sur l'eau par des guides implantés dans l'eau pour un positionnement précis.

[0025] Un tel agencement est complexe et totalement impossible dans des lieux de villégiature estivale comme les ports de plaisance, notamment en Europe.

[0026] Les lois d'urbanisme ne le tolèrent pas.

[0027] Au surplus, sur un plan strictement financier, une telle construction est aussi d'un coût très élevé et hors de mesure avec les besoins exprimés en préambule.

[0028] La demande de brevet français N°2 192 592 répond à la même problématique de sortie des bateaux directement de l'eau, ce qui implique une construction venant au-dessus de l'eau au moins pour une part.

[0029] Cette demande de brevet consiste en un véritable grutage avec un carrousel annexé permettant de ranger les unités.

[0030] Un tel agencement conduit à des manoeuvres de levage de l'unité, ce qui ne peut pas être réalisé par un particulier, or le but de la présente invention est no-

tamment de permettre une telle manoeuvre par l'utilisateur.

[0031] De plus, une telle structure engendre des hauteurs importantes des bâtiments.

[0032] De tels agencements sont réservés à des lieux comme des ports de commerce ou des villes puisqu'il faut une partie située au-dessus de l'eau et il faut pouvoir construire un édifice important.

[0033] Le brevet américain US 6 162 003 décrit une structure très compacte de rangement, de forme hexagonale pour optimiser les volumes utiles, comme des alvéoles construites par les abeilles.

[0034] Par contre, il n'existe aucun moyen de manoeuvre des unités qui doivent être déplacées par des moyens de levage extérieur, du type chargeur à fourches.

[0035] Un tel enseignement ne répond pas non plus à la problématique exprimée en préambule.

[0036] La présente invention propose un dispositif de parage notamment de bateaux qui pallie les inconvénients précités, qui peut être une alternative à certains ports et qui répond à la problématique du parage de bateaux de plaisance ou de jet-skis sur remorque, dans une gamme donnée de longueurs pour des particuliers. En complément, la présente invention prévoit le parage du véhicule associé à la remorque en alternance.

[0037] Un tel dispositif est décrit en détail suivant un mode de réalisation non limitatif, en regard des dessins annexés qui représentent à travers les différentes figures :

- figure 1, une vue schématique de la localisation d'un tel dispositif, et
- figure 2, une vue en coupe longitudinale du dispositif selon l'invention.

[0038] Sur la figure 1, on a représenté un port 10 avec un bassin 12, des anneaux 14 permettant de parquer des bateaux 16 de plaisance.

[0039] Par bateaux de plaisance, on entend les bateaux à moteur mais aussi les voiliers légers puisqu'ils peuvent être démâtés aisément et les jet-skis.

[0040] Ce port 10 comprend également un quai 18, généralement avec un parking 20 pour voitures.

[0041] Le dispositif selon l'invention est représenté en 22 et consiste en un bâtiment 24 comprenant un rez-de-chaussée et au moins un étage, deux étages dans le mode représenté.

[0042] L'implantation de ce bâtiment peut se situer en un point désaffecté du port puisqu'il suffit de disposer d'une cale de mise à l'eau 25 pour remorque à proximité sans autres infrastructures. Cette cale de mise à l'eau est nécessairement disponible dans chaque port.

[0043] Le bâtiment n'a aucunement à se situer partiellement au-dessus de l'eau. De préférence, il est prévu que le bâtiment soit à proximité de la mise à l'eau 25 pour des raisons de trajet mais sans obligation, le lieu d'implantation étant lié aux disponibilités de terrain.

[0044] Ce bâtiment 24 du type modulaire est simple en ce sens qu'il lui suffit de présenter une résistance aux conditions météorologiques habituelles sans qu'il faille prévoir une structure disposant d'une résistance mécanique importante, n'étant soumise à aucune charge en interne.

[0045] Le parement extérieur est laissé au choix des instances d'urbanisme des lieux, en fonction du style de l'habitat et des contraintes législatives.

[0046] Le coût d'un tel bâtiment est peu élevé et peut relever de l'architecture des constructions légères type modules de chantier.

[0047] La seule contrainte est de disposer d'un volume interne unique pour constituer un hangar.

[0048] Au moins une ouverture d'entrée/sortie E/S est ménagée en rez-de-chaussée, en un endroit adapté. Il est possible avantageusement de disposer de deux entrées-sorties en vis-à-vis pour permettre une entrée par l'une et une sortie par l'autre, comme il sera indiqué ci-après. Ceci évite les manoeuvres et surtout les marches arrière avec remorque.

[0049] Dans cet abri, on dispose des moyens dynamiques 26 de parcage. Ces moyens, dans le mode préférentiel de réalisation représenté sur la figure 2, sont constitués de cellules 28 mobiles.

[0050] Ces cellules sont juxtaposées et déplaçables sur des rails, sur deux étages par exemple, en plus du rez-de-chaussée. La structure portante peut avantageusement être du type structure métallique. Cette structure est ainsi disposée à l'intérieur du bâtiment.

[0051] Chaque cellule 28 peut recevoir un véhicule roulant qu'il s'agisse d'une voiture et/ou d'une remorque supportant un bateau.

[0052] Le bateau n'est pas destiné à être reçu coque nue dans une cellule, seule la remorque supportant le bateau est prévue pour être introduite dans une cellule.

[0053] Ces cellules peuvent être fermées et individualisées pour ne permettre l'accès qu'au propriétaire ou à la personne autorisée.

[0054] Ces cellules sont équipées de moyens 30 de roulage tels que des galets 32 aptes à circuler sur des rails 34 solidaires de la structure, à chaque étage.

[0055] Deux colonnes 36-1 et 36-2, vides de cellules, sont équipées de moyens 38 de manoeuvre d'une cellule en translation verticale chacun afin de soulever chaque cellule d'un étage à un autre. Ces moyens 38 de manoeuvre comprennent dans chaque colonne 36-1 et 36-2, un ascenseur 40. Un tel ascenseur est par exemple à bras en X et vérins hydrauliques ou électriques ou encore comporte directement des vérins télescopiques.

[0056] Cet ascenseur supporte un plateau 42 muni de rails, identiques à ceux de chaque étage.

[0057] Ces moyens de manoeuvre sont ensuite complétés par des moyens 44 de déplacement en translation des cellules à chaque étage, sur les rails grâce aux galets en sorte de pouvoir les déplacer en translation horizontale. De tels moyens peuvent être constitués d'une chaîne et d'ergots solidaires de chaque cellule,

aptes à coopérer avec ladite chaîne.

[0058] Un automatisme 46 adapté permet de piloter les déplacements des cellules dans un sens et dans l'autre, à l'horizontale mais aussi à la verticale. Ainsi chaque cellule peut être amenée au droit d'une ouverture E/S d'entrée/sortie, ménagée dans le bâtiment.

[0059] Un tel agencement peut fonctionner en self service, l'utilisateur étant équipé d'un code d'accès. Dès que le code est saisi par un clavier à touches ou par tout autre moyen, l'automatisme par la combinaison de translations horizontales et verticales amène la cellule correspondant au code devant l'ouverture d'entrée/sortie.

[0060] Il suffit ensuite de faire pénétrer la remorque chargée de son bateau dans la cellule ou au contraire de la faire sortir.

[0061] La fin de l'opération est également commandée par l'utilisateur grâce à la nouvelle saisie de son code ou d'un code différent. La fin de l'opération peut aussi être simplement commandée par la fermeture de la porte qui se verrouille automatiquement.

[0062] La saisie du code peut bien sûr être remplacée par tout autre moyen d'identification : carte à puce, détecteur biométrique. De même, par téléphone, il est possible de transmettre un message avec un code et une heure donnée afin de faire avancer la cellule concernée et de la pré positionner, ce qui diminue le temps d'accès au moment où l'utilisateur se présente, qu'il vienne retirer son bateau sur sa remorque ou qu'il vienne les parquer.

[0063] De façon perfectionnée, les moteurs peuvent être alimentés au moins partiellement à partir de panneaux à cellules photovoltaïques car la consommation est relativement faible et la puissance nécessaire reste réduite.

[0064] Les cellules sont ainsi positionnées de façon très compacte, ce qui permet d'obtenir pour donner un ordre d'idée sur 595 m² au sol 29 bateaux de plus de 5 mètres ou 58 bateaux inférieurs à 5 mètres.

[0065] Par bateau de plus de 5 mètres, on peut aussi comprendre un bateau de moins de 5 mètres et un véhicule. En effet, dans ce cas, l'utilisateur a la possibilité de revenir parquer son véhicule et sa remorque vide dans la cellule pendant qu'il profite de son bateau.

[0066] Pour les jet-skis, compte tenu des dimensions sur remorque, les cellules sont divisées en deux, avec des demi-cellules juxtaposées. Souvent les propriétaires disposent de deux jet-skis par famille ou de deux types de jet-skis, dans ce dernier cas, les cellules restent inchangées.

[0067] La mise en oeuvre d'une telle installation conduit à de nombreux avantages.

[0068] On constate des avantages pour le propriétaire notamment celui de décharger au sec son embarcation et celui de pouvoir la rincer car on sait quand il s'agit de l'eau de mer que, même si les composants sont étudiés pour résister à la corrosion, il se produit toujours des attaques.

[0069] Le bateau est de nouveau à l'abri dans un temps limité. En effet, comparé au mouillage à l'anneau au port, au transfert des matériels vers le véhicule, au bâchage de l'embarcation, la durée d'intervention n'est guère plus longue. Si le bateau est mouillé en un endroit du port éloigné du quai et/ou du parking du véhicule, la mise au sec s'avère beaucoup plus rapide.

[0070] Le propriétaire peut même laisser dans l'embarcation, au moins les matériels de sécurité, voire les équipements complémentaires comme les engins de glisse ou le matériel de pêche sans avoir à les retirer puisque l'embarcation est en lieu sûr, contrairement au mouillage à l'anneau du port.

[0071] Le dispositif selon l'invention permet à un propriétaire de disposer de son embarcation à tout moment de la saison sans avoir à recourir à des services extérieurs souvent peu disponibles hors saison, voire inexistants. De même, les automatismes permettent de partir ou de rentrer à des heures plus extrêmes, sans nécessiter de personnel sur le lieu. Une permanence peut être mise en place, mais dans ce cas, une astreinte de personnel est suffisante car la fiabilité de tels systèmes est devenue excellente, surtout qu'il n'y a aucun risque de corrosion, de dégradation des installations électriques puisqu'il n'y a aucun contact avec l'eau, salée ou douce et que tout est abrité sous hangar.

[0072] Le bateau est totalement à l'abri des agressions du milieu extérieur marin, ou même de l'eau douce dont on sait qu'elle permet un développement rapide des algues. Le bateau est surtout à l'abri des intempéries, du vandalisme mais reste à tout moment accessible pour l'entretien courant.

[0073] Il est rappelé que le temps d'utilisation des bateaux étant extrêmement réduit, le parcage de qualité est un avantage pour garder un bateau en bon état, soit pour augmenter sa durée de vie, soit pour le conserver et permettre sa revente dans les meilleures conditions. A noter aussi que dans ce cas, la remorque reste également dans un meilleur état.

[0074] Enfin, les frais d'entretien sont restreints par la non dégradation des matériels et notamment des moteurs qui ne sont plus exposés aux intempéries, à l'humidité, à la corrosion.

[0075] Quant à la souplesse d'utilisation pour un propriétaire, elle est totale puisque le bateau étant disponible sur remorque, il lui est possible de l'emmener pour une période donnée dans un lieu différent, de procéder à des échanges de cellules avec d'autres propriétaires, comme cela se passe avec des habitations.

Revendications

1. Dispositif de parcage d'au moins une remorque supportant un bateau, **caractérisé en ce qu'il** comprend un bâtiment (24) comportant un rez-de-chaussée, au moins un étage et au moins une entrée/sortie (E/S) en rez-de-chaussée, au moins une

cellule (28) de réception de cette remorque supportant un bateau, des moyens dynamiques (30, 38) de déplacement de cette cellule verticalement et horizontalement dans le bâtiment et un automate (46), accessible extérieurement, de pilotage des moyens dynamiques de déplacement pour amener ladite cellule (28) de réception au droit de l'entrée/sortie.

2. Dispositif de parcage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens dynamiques de parcage comprennent des moyens (30) de roulage horizontal des cellules, des moyens (44) de déplacement en translation de ces cellules, à chaque étage ainsi que deux colonnes (36-1 et 36-2), vides de cellules, équipées chacune de moyens (38) de manœuvre d'une cellule en translation verticale.

3. Dispositif de parcage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les moyens (30) de roulage horizontal comprennent des galets (32) aptes à circuler sur des rails (34) solidaires de la structure, à chaque étage.

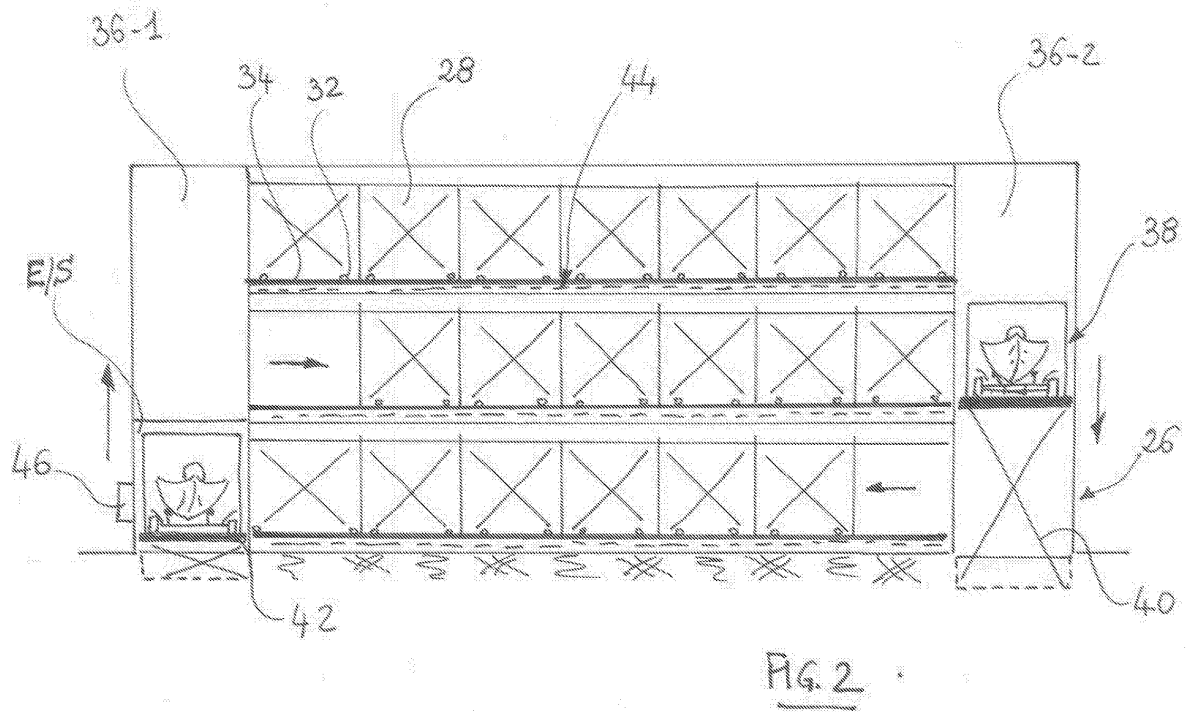
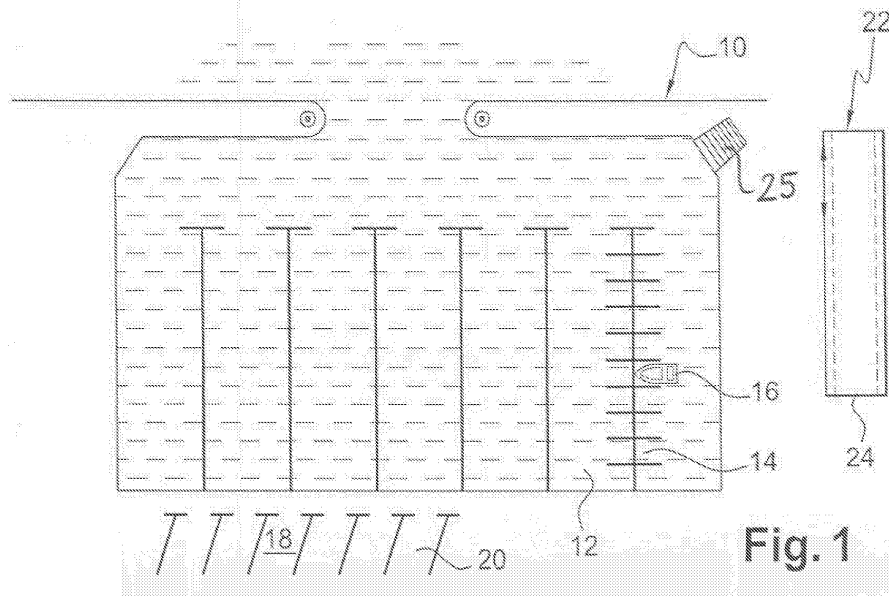
4. Dispositif de parcage selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** les moyens (44) de déplacement en translation des cellules, à chaque étage comprennent une chaîne et des ergots solidaires de chaque cellule, aptes à coopérer avec ladite chaîne.

5. Dispositif de parcage selon la revendication 2, 3 ou 4, **caractérisé en ce que** les moyens (38) de manœuvre comprennent dans chaque colonne (36-1 et 36-2), un ascenseur (40).

6. Dispositif de parcage selon la revendication 3, 4 et 5, **caractérisé en ce que** l'ascenseur (40) supporte un plateau (42) muni de rails, identiques à ceux de chaque étage, pour recevoir une cellule (28).

7. Dispositif de parcage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend un automate (46) adapté permettant de piloter les déplacements des cellules dans un sens et dans l'autre, à l'horizontale mais aussi à la verticale, en sorte de pouvoir amener chaque cellule au droit d'une ouverture E/S d'entrée/sortie, ménagée dans le bâtiment.

8. Dispositif de parcage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens de pré positionnement à distance des cellules à proximité d'une entrée/sortie E/S en fonction d'une heure donnée.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 04 30 0562

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)
X	US 6 048 155 A (IRISH JOHN T) 11 avril 2000 (2000-04-11) * colonne 4, ligne 61 - colonne 7, ligne 42; figures 1-3 *	1-8	E04H6/18 E04H6/24
X	US 4 103 787 A (SALLOUM CHARLES R) 1 août 1978 (1978-08-01) * colonne 1, ligne 44 - ligne 49 * * colonne 2, ligne 37 - colonne 4, ligne 5 *	1-8	
A	GB 502 966 A (HAROLD AUGER; WARD EDGERLY PEARSON) 27 mars 1939 (1939-03-27) * page 5, ligne 61 - page 6, ligne 25; figures 1-6 *	1-6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E04H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		4 octobre 2004	Zuurveld, G
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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 04 30 0562

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.

04-10-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6048155	A	11-04-2000	US 6345948 B1	12-02-2002
US 4103787	A	01-08-1978	US 4023687 A	17-05-1977
			US 3378151 A	16-04-1968
			US 3382990 A	14-05-1968
			DE 1918559 A1	30-10-1969
			JP 48020397 B	20-06-1973
			US 3613909 A	19-10-1971
GB 502966	A	27-03-1939	AUCUN	

EPO FORM P0460

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