



(11) **EP 2 977 310 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
08.03.2017 Bulletin 2017/10

(51) Int Cl.:
B63C 15/00 (2006.01) B63C 1/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15177388.4**

(22) Date de dépôt: **17.07.2015**

(54) **SYSTÈME ET PROCÉDÉS DE MISE EN ATTENTE DE BATEAUX À FLOT SUR UN PLAN D'EAU, APRÈS LEUR MISE À L'EAU ET/OU AVANT LEUR SORTIE DE L'EAU**

SYSTEM UND VERFAHREN FÜR PARKMODUS VON AUF EINER WASSEROBERFLÄCHE SCHWIMMENDEN BOOTEN, NACHDEM SIE ZU WASSER GELASSEN UND/ODER BEVOR SIE AUS DEM WASSER GEZOGEN WERDEN

SYSTEM AND METHODS FOR QUEUING BOATS AFLOAT ON A BODY OF WATER, AFTER PLACING THEM IN THE WATER AND/OR BEFORE REMOVING THEM FROM THE WATER

(84) Etats contractants désignés:
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **24.07.2014 FR 1457175
25.07.2014 FR 1457241**

(43) Date de publication de la demande:
27.01.2016 Bulletin 2016/04

(73) Titulaire: **SAVOYE
21000 Dijon (FR)**

(72) Inventeurs:
• **JEANNIN, Rémy
21220 Fixin (FR)**
• **STRAUSS, Jean-Michel
21000 Dijon (FR)**

(74) Mandataire: **Vidon Brevets & Stratégie
16B, rue de Jouanet
B.P. 90333
Technopole Atalante
35703 Rennes Cedex 7 (FR)**

(56) Documents cités:
**WO-A2-2009/097342 JP-A- H04 166 493
JP-U- H01 129 369**

EP 2 977 310 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

1. DOMAINE DE L'INVENTION

[0001] Le domaine de l'invention est celui de la navigation de plaisance et du stationnement des bateaux.

[0002] Plus précisément, l'invention concerne un système de mise en attente de bateaux à flot sur un plan d'eau, après leur mise à l'eau et/ou avant leur sortie de l'eau.

[0003] Elle n'est pas limitée à un type de plan d'eau particulier, et s'applique donc aussi bien à un plan d'eau maritime (sur le littoral) qu'à un plan d'eau intérieur, en bordure d'estuaire, de cours d'eau intérieur (fleuve, rivière, canal, ...), de lac, etc.

[0004] La présente invention s'applique notamment, mais non exclusivement, dans le cas où un système de stockage des bateaux à terre (port à sec ou parc à bateaux) est mis en oeuvre, et où en conséquence se pose la question de la mise en attente des bateaux à flot, d'une part après leur mise à l'eau par le système de stockage à terre, et d'autre part avant leur sortie de l'eau vers le système de stockage à terre.

[0005] La présente invention peut être combinée avec un système de stockage traditionnel.

[0006] Plus généralement, elle peut s'appliquer dans tous les cas où se pose la question de la mise en attente des bateaux à flot, après leur mise à l'eau et/ou avant leur sortie de l'eau, et donc quelle que soit le type de poste de mise à l'eau/sortie de l'eau, c'est-à-dire quelle que soit la manière avec laquelle les bateaux sont manipulés (à terre) jusqu'à la position de mise à l'eau ou depuis la position de sortie de l'eau (avec ou sans système de stockage à terre, de type port à sec ou parc à bateaux).

2. ARRIÈRE-PLAN TECHNOLOGIQUE

[0007] Il existe depuis plusieurs années un besoin de nouvelles places de stationnement pour les bateaux de plaisance. Face à la demande insatisfaite de places de ports, l'intérêt s'est porté sur des solutions de stockage des bateaux à terre, comme solutions alternatives et complémentaires aux ports à flots, notamment pour le stockage des petits bateaux.

[0008] On distingue généralement deux grandes familles de solutions de stockage des bateaux à terre : les ports à sec et les parcs à bateaux.

[0009] Les ports à sec offrent aux plaisanciers un service de stockage à terre et de mise à l'eau des bateaux à leur demande, les opérations étant assurées de manière professionnelle, à l'aide de matériels de maintenance spécifiques, rapides et performants (chariot élévateur à fourches sur quai, chariot hydraulique automoteur sur rampe, élévateur sur darse, grue ou ascenseur à bateaux avec reprise sur chariot transporteur, système à pont roulant ou cellule transporteuse, etc.). Les bateaux sont stationnés horizontalement (par exemple sur terre-

plein) ou verticalement (dans des structures métalliques en forme d'étagères sur plusieurs niveaux (« racks à bateaux »), en plein air ou dans des bâtiments de protection).

[0010] Le document JP H 166493 A montre un système de stockage à sec où l'élément central est une table tournante aussi capable de se déplacer verticalement entre une position immergée pour recevoir ou mettre à l'eau les bateaux et une position élevée pour assurer le transfert vers les espaces de stockage.

[0011] Les parcs à bateaux sont des espaces terrestres affectés de manière permanente ou saisonnière au stationnement de petits bateaux, mis à l'eau à l'aide de moyens de manutention légers (remorques ou chariots), le plus souvent par l'utilisateur lui-même, si la mise à l'eau est effectuée en utilisant une cale ou une rampe, ou à l'aide d'engins de manutention plus lourds (grues, potences, chariots élévateurs ou ascenseurs à bateaux), en libre-service ou manipulés par un gestionnaire du parc, si la mise à l'eau est effectuée depuis un quai.

[0012] On s'attache plus particulièrement, dans la suite de ce document, à décrire la problématique, à laquelle ont été confrontés les inventeurs de la présente demande de brevet, existant quand un système de stockage des bateaux à terre de type port à sec est mis en oeuvre. Comme déjà mentionné plus haut, invention ne se limite bien sûr pas à ce contexte particulier d'application, mais présente un intérêt dans tous les cas où se pose la question de la mise en attente des bateaux à flot, après leur mise à l'eau et/ou avant leur sortie de l'eau.

[0013] Dans un port à sec, une zone d'attente à flot doit impérativement être prévue à proximité du quai de manutention (quai où se trouvent les engins de manutention utilisés pour la mise à l'eau des bateaux, ou leur sortie de l'eau).

[0014] Cette zone d'attente à flot a deux fonctions symétriques pour l'exploitant du port à sec :

- mise en attente de bateaux à flot après leur mise à l'eau (c'est-à-dire pouvoir mettre à l'eau en avance les bateaux et les tenir à disposition des plaisanciers) ; et
- mise en attente de bateaux à flot avant leur sortie de l'eau (c'est-à-dire permettre de stationner les bateaux au retour et organiser la file d'attente des manutentions pour le retour dans le port à sec).

[0015] En d'autres termes, la zone d'attente à flot vise à réduire le goulot d'étranglement que constitue le poste de mise à l'eau/sortie de l'eau des bateaux, et donc minimiser les temps d'attente des plaisanciers et répondre au mieux à la demande et aux pics d'activité. Elle permet aussi une prise ou dépose de bateaux sécurisée et indépendante des zones de manutention et de stockage.

[0016] Classiquement, la zone d'attente comprend un quai d'attente ou un ponton d'attente. □ Son dimensionnement dépend, par exemple, de la capacité du port à sec, du taux de sortie des bateaux en période de pointe,

et de la rapidité des manutentions.

[0017] La technique actuelle de mise en attente des bateaux (quai d'attente ou ponton d'attente) n'est pas optimale et présente divers inconvénients, notamment :

- la capacité de mise en attente des bateaux (i.e. le nombre de bateaux pouvant être mis en attente) est limitée, sauf à augmenter la longueur du quai d'attente ou du ponton d'attente, ce qui n'est pas souhaitable puisque cela reviendrait à augmenter l'occupation du front de mer (c'est-à-dire, plus généralement, à restreindre les possibilités d'accès au plan d'eau tel que défini plus haut) ;
- aux heures de pointe l'usager doit attendre la mise à disposition du bateau ou sa prise en compte pour stockage ;
- l'intervention du plaisancier et/ou du personnel du port est nécessaire lors des manoeuvres de déplacement du bateau vers ou depuis la zone d'attente : d'une part après que le bateau a été mis à l'eau, pour l'amener d'une position de mise à l'eau jusqu'à une place d'accueil dans la zone d'attente et l'amarrer, et d'autre part avant que le bateau ait été sorti de l'eau, pour le désamarrer et l'amener d'une place d'accueil dans la zone d'attente jusqu'à une position de sortie de l'eau ;
- il existe un besoin de sécuriser les bateaux lors de ces manoeuvres de déplacement du bateau vers ou depuis la zone d'attente, ainsi que lors des périodes d'attente à flot, dans la zone d'attente.

3. OBJECTIFS DE L'INVENTION

[0018] L'invention, dans au moins un mode de réalisation, a notamment pour objectif de pallier ces différents inconvénients de l'état de la technique.

[0019] Plus précisément, dans au moins un mode de réalisation de l'invention, un objectif est de fournir une technique de mise en attente de bateaux à flot sur un plan d'eau (après leur mise à l'eau et/ou avant leur sortie de l'eau), qui permette d'accroître la capacité de mise en attente des bateaux, sans restreindre les possibilités d'accès au plan d'eau (par exemple, sans augmenter l'occupation du front de mer dans le cas d'un plan d'eau maritime).

[0020] Un autre objectif d'au moins un mode de réalisation de l'invention est de fournir une telle technique permettant de minimiser, voire supprimer, les interventions humaines lors des manoeuvres de déplacement du bateau vers ou depuis la zone d'attente.

[0021] Un autre objectif d'au moins un mode de réalisation de l'invention est de fournir une telle technique permettant de sécuriser les bateaux lors des manoeuvres de déplacement du bateau vers ou depuis la zone d'attente, ainsi que lors des périodes d'attente à flot.

[0022] Un autre objectif d'au moins un mode de réalisation de l'invention est de fournir une telle technique qui soit compatible avec l'utilisation d'un système de stoc-

kage des bateaux à terre (port à sec ou parc à bateaux), avec une forte densité (c'est-à-dire avec une faible consommation de surface pour un grand nombre de bateaux stockés), avec un accès sécurisé, et quel que soit le type des moyens de manutention utilisés : moyens légers (remorques ou chariots) ou moyens plus lourds (grues, pontons, chariots élévateurs, ascenseurs à bateaux, etc.).

4. EXPOSÉ DE L'INVENTION

[0023] Dans un mode de réalisation particulier de l'invention, il est proposé un système de mise en attente de bateaux à flot sur un plan d'eau, après leur mise à l'eau et/ou avant leur sortie de l'eau, ce système comprenant :

- un dispositif flottant, comprenant un élément flottant central et des éléments secondaires s'étendant à partir de l'élément flottant central, chaque élément secondaire étant associé à une place d'accueil et comprenant au moins un point d'entraînement, par poussée ou traction, d'un bateau positionné dans la place d'accueil associée ; et
- un premier système de déplacement, adapté pour déplacer les éléments secondaires autour de l'élément flottant central et, via les points d'entraînement, les bateaux qui sont positionnés dans les places d'accueil.

[0024] Ainsi, ce mode de réalisation particulier de l'invention repose sur une approche tout à fait nouvelle et inventive, consistant à réaliser un « carrousel flottant pour bateaux », en faisant tourner les places d'accueil, et les bateaux qui y sont positionnés, autour d'un élément flottant central. Ceci permet d'accroître la capacité de mise en attente des bateaux, sans restreindre les possibilités d'accès au plan d'eau. Ceci assure également une fonction de buffer permettant de programmer les mises à disposition, ce qui réduit très significativement les temps d'attente des plaisanciers. Le temps d'attente est également réduit à la restitution du bateau.

[0025] Selon une caractéristique particulière, le premier système de déplacement est adapté pour déplacer les éléments secondaires selon une trajectoire en boucle fermée autour de l'élément flottant central.

[0026] De cette façon, on simplifie le premier système de déplacement.

[0027] Selon une caractéristique particulière, le système de mise en attente comprend au moins une passerelle reliant l'élément flottant central à un quai ou un bord du plan d'eau.

[0028] De cette façon, les plaisanciers peuvent aisément accéder aux bateaux situés dans les places d'accueil.

[0029] Selon une caractéristique particulière, le premier système de déplacement est adapté pour assurer un déplacement des éléments secondaires à une vitesse comprise entre 1 et 25 m/mn, et préférentiellement entre 1 et 5 m/mn pour une exploitation en présence de public

et entre 5 et 25 m/mn pour une exploitation sans présence de public.

[0030] Ainsi, dans le cas d'une exploitation en présence de public, le déplacement des bateaux n'est pas gênant, voire imperceptible, pour les plaisanciers. Dans le cas d'une exploitation sans présence de public, la vitesse est plus élevée, permettant d'augmenter le nombre d'entrée/sortie de bateaux.

[0031] Selon une caractéristique particulière, les éléments secondaires sont flottants et appartiennent au groupe comprenant des catways, adaptés pour un accès piéton, et des pannes, non adaptées pour un accès piéton.

[0032] L'implémentation avec les catways est optimale pour les plaisanciers qui peuvent monter facilement à bord des bateaux situés dans les places d'accueil. L'implémentation avec les pannes est plus simple à mettre en oeuvre.

[0033] Selon une caractéristique particulière, les éléments secondaires s'étendent sensiblement perpendiculairement à partir de l'élément flottant central, deux éléments secondaires successifs délimitant une place d'accueil longitudinale adaptée pour qu'un bateau y soit disposé perpendiculairement à l'élément flottant central.

[0034] De cette façon, on accroît encore la capacité de mise en attente des bateaux.

[0035] Selon une caractéristique particulière, le premier système de déplacement est adapté pour fonctionner selon au moins un des modes appartenant au groupe comprenant :

- un premier mode dans lequel tous les éléments secondaires sont entraînés en même temps ; et
- un deuxième mode dans lequel au moins un des éléments secondaires est entraîné à une première vitesse tandis qu'au moins un des éléments secondaires n'est pas entraîné ou est entraîné à une deuxième vitesse distincte de la première vitesse, de façon à modifier la largeur d'au moins une place d'accueil ou supprimer au moins une place d'accueil.

[0036] Le premier mode est plus simple à mettre en oeuvre. Le second mode permet une adaptation à différents usages, en autorisant divers changements (provisoires ou non) dans la topologie des places d'accueil autour de l'élément flottant central, et notamment une modification de la largeur de certaines places (en modifiant l'écartement entre deux éléments secondaires successifs) et/ou une suppression de certaines places d'accueil (en accolant deux éléments secondaires successifs).

[0037] Selon une caractéristique particulière, ledit dispositif flottant est adapté pour que, au cours du déplacement des éléments secondaires selon la trajectoire en boucle fermée autour de l'élément flottant central, chaque place d'accueil passe par au moins une position d'entrée/sortie située face à une position associée de mise à l'eau et/ou de sortie de l'eau.

[0038] De cette façon, on limite la longueur des déplacements des bateaux entre les places d'accueil et la ou les positions de mise à l'eau et/ou de sortie de l'eau.

[0039] Selon une caractéristique particulière, le système de mise en attente comprend des moyens de transfert d'un bateau entre ladite au moins une position d'entrée/sortie et la position associée de mise à l'eau ou de sortie de l'eau.

[0040] De cette façon, on automatise (partiellement ou totalement) les manoeuvres de déplacement des bateaux entre les places d'accueil et la ou les positions de mise à l'eau et/ou de sortie de l'eau. Ceci permet de minimiser, voire supprimer, les interventions humaines (et donc les risques associés) lors de ces manoeuvres.

[0041] Selon une caractéristique particulière, les moyens de transfert comprennent :

- deux rails latéraux ;
- une traverse, à laquelle est solidarisé au moins un dispositif d'amarrage et possédant deux extrémités aptes à se déplacer chacune le long d'un des deux rails latéraux ; et
- un système d'entraînement de la traverse le long des deux rails latéraux.

[0042] Selon une caractéristique particulière, pour une place d'accueil donnée délimitée par deux éléments secondaires, les deux rails latéraux sont solidaires chacun de l'un des deux éléments flottants secondaires.

[0043] Dans ce cas, le au moins un dispositif d'amarrage est solidaire de la traverse, qui elle-même se déplace entre les deux rails latéraux, qui eux-mêmes sont solidaires de deux éléments secondaires. Ainsi, l'entraînement de ces deux éléments secondaires (délimitant une place d'accueil) provoque (via les rails latéraux, la traverse et le au moins un dispositif d'amarrage) l'entraînement du au moins un dispositif d'amarrage, et donc de l'éventuel bateau amarré dans cette place d'accueil.

[0044] Dans une variante, les deux rails latéraux sont solidaires de l'élément flottant central.

[0045] Dans une première implémentation de cette variante, le système de mise en attente comprend un deuxième système de déplacement, adapté pour déplacer les deux rails latéraux autour de l'élément flottant central.

[0046] Le deuxième système de déplacement est soit confondu avec le premier système de déplacement, soit distinct de celui-ci.

[0047] Dans une deuxième implémentation de cette variante, le système de mise en attente comprend un système de déploiement adapté pour que les moyens de transfert prennent alternativement une des deux positions suivantes :

- une première position, dans laquelle les moyens de transfert sont déployés et peuvent assurer une fonction de transfert d'un bateau entre ladite au moins une position d'entrée/sortie et la position associée

de mise à l'eau ou de sortie de l'eau ; et

- une deuxième position, dans laquelle les moyens de transfert sont escamotés et n'entravent pas un déplacement des éléments secondaires autour de l'élément flottant central.

[0048] Selon une caractéristique particulière, ledit au moins un dispositif d'amarrage comprend un bras possédant une première extrémité fixée sur la traverse, et un électro-aimant fixé à une deuxième extrémité du bras et destiné, quand il est alimenté, à attirer une plaque métallique fixée sur le bateau.

[0049] De cette façon, tout bateau sur lequel est fixée, à un emplacement adapté, une plaque métallique peut automatiquement être amarré et transféré entre une place d'accueil et une position de mise à l'eau et/ou de sortie de l'eau.

[0050] Selon une caractéristique particulière, les moyens de transfert comprennent au moins un dispositif de maintien en trajectoire, adapté pour créer artificiellement un courant dans le sens d'une trajectoire à imprimer au bateau.

[0051] De cette façon, on facilite le déplacement des bateaux entre les places d'accueil et la ou les positions de mise à l'eau et/ou de sortie de l'eau.

[0052] Dans un autre mode de réalisation de l'invention, il est proposé un procédé de mise en attente d'un bateau, à flot sur un plan d'eau, après sa mise à l'eau, avec un système de mise en attente selon l'un quelconque des modes de réalisation précités. Ce procédé comprend les étapes suivantes :

- le premier système de déplacement déplace au moins une partie des éléments secondaires, afin de positionner une place d'accueil vide dans une position d'entrée/sortie située face à une position de mise à l'eau et/ou de sortie de l'eau ;
- après qu'il a été mis à l'eau, à ladite position de mise à l'eau et/ou de sortie de l'eau, le bateau est transféré jusqu'à la place d'accueil vide ;
- puis, si nécessaire, le premier système de déplacement déplace au moins une partie des éléments secondaires, afin de déplacer la place d'accueil contenant désormais ledit bateau et positionner une autre place d'accueil vide dans ladite position d'entrée/sortie, pour réaliser une nouvelle mise à l'eau, ou positionner une place d'accueil contenant un autre bateau dans ladite position d'entrée/sortie, pour réaliser une sortie de l'eau.

[0053] Dans un autre mode de réalisation de l'invention, il est proposé un procédé de mise en attente d'un bateau, à flot sur un plan d'eau, avant sa sortie de l'eau, avec un système de mise en attente selon l'un quelconque des modes de réalisation précités. Ce procédé comprend les étapes suivantes :

- le premier système de déplacement déplace au

moins une partie des éléments secondaires, afin de positionner une place d'accueil contenant le bateau dans une position d'entrée/sortie située face à une position de mise à l'eau et/ou de sortie de l'eau ;

- 5 - le bateau est transféré jusqu'à la position de mise à l'eau et/ou de sortie de l'eau, en vue de sa sortie de l'eau ;
- puis, si nécessaire après que le bateau a quitté ladite place d'accueil, le premier système de déplacement
- 10 déplace au moins une partie des éléments secondaires, afin de déplacer la place d'accueil désormais vide et positionner une autre place d'accueil non vide dans ladite position d'entrée/sortie, pour réaliser une nouvelle sortie de l'eau d'un autre bateau, ou positionner une autre place d'accueil vide dans ladite
- 15 position d'entrée/sortie, pour réaliser une mise à l'eau.

5. LISTE DES FIGURES

[0054] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante, donnée à titre d'exemple indicatif et non limitatif, et des dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 présente une vue de dessus d'un système de mise en attente selon un mode de réalisation particulier de l'invention ;
- les figures 2a et 2b illustrent un exemple de fonctionnement du système de mise en attente de la figure 1 ;
- la figure 3 présente une implémentation particulière d'un dispositif d'amarrage apparaissant sur les figures 2a et 2b ; et
- 35 - la figure 4 présente une implémentation particulière d'un dispositif de maintien en trajectoire, compris dans le système de mise en attente, dans une variante de réalisation.

6. DESCRIPTION DÉTAILLÉE

[0055] Sur toutes les figures du présent document, les éléments et étapes identiques sont désignés par une même référence numérique.

[0056] On présente maintenant, en relation avec la **figure 1** (vue de dessus) un système de mise en attente selon un mode de réalisation particulier de l'invention.

[0057] Dans cet exemple, on suppose que la mise à l'eau des bateaux 40, ainsi que leur sortie de l'eau, sont effectuées avec deux postes de mise à l'eau/sortie de l'eau 12 et 13 (le nombre de postes est donné à titre d'exemple, le nombre de postes de mise à l'eau est dimensionné à partir du flux maximal de bateaux désiré), situés chacun à un point fixe sur un quai 100, en surplomb du plan d'eau ou au bord du plan d'eau (par exemple sous forme de calle de mise à l'eau). Les postes de mise à l'eau/sortie de l'eau 12 et 13 peuvent être de n'importe quelle nature : moyens légers (remorques ou chariots)

ou moyens plus lourds (grues, potences, chariots élévateurs, ascenseurs à bateaux, etc.). Les postes de mise à l'eau/sortie de l'eau 12 et 13 peuvent être compris dans un système de stockage des bateaux à terre (port à sec ou parc à bateaux), non représenté sur la figure 1.

[0058] On suppose également que chaque poste de mise à l'eau/sortie de l'eau 12 ou 13 est associé à une position de mise à l'eau/sortie de l'eau 22 ou 23. Dans l'exemple illustré, un premier bateau (en trait continu) est présent dans la position de mise à l'eau/sortie de l'eau référencée 22 ; il vient par exemple d'être mis à l'eau par le poste de mise à l'eau/sortie de l'eau référencé 12 et va prochainement rejoindre une place d'accueil référencée 20/1 et située dans une position d'entrée/sortie référencée 2 (cf. premier bateau représenté en pointillés). D'autre part, un second bateau (en trait continu) est présent dans une place d'accueil référencée 20/2 et située dans une position d'entrée/sortie référencée 3 ; il va par exemple prochainement rejoindre la position de mise à l'eau/sortie de l'eau référencée 23 (cf. second bateau représenté en pointillés), afin d'être sortie de l'eau par le poste de mise à l'eau/sortie de l'eau référencé 13.

[0059] Dans ce mode de réalisation, le système de mise en attente comprend :

- un dispositif flottant 1 (par exemple un ponton flottant ou une plate-forme flottante), situé à distance du quai 100 et comprenant un élément flottant central 20 (par exemple un appontement central) et des éléments flottants secondaires 220 (par exemple des appontements secondaires) s'étendant sensiblement perpendiculairement à partir de l'élément flottant central 20 et délimitant des places d'accueil longitudinales 20/1, 20/2, 20/3, etc. (ou 20/i de manière générique), adaptées chacune pour qu'un bateau 40 y soit disposé perpendiculairement à l'élément flottant central ;
- un système de déplacement 21 (par exemple par entraînement à câble, par crémaillère, etc.), adapté pour déplacer tout ou partie des éléments flottants secondaires 220 autour de l'élément flottant central (dans une implémentation particulière, selon une trajectoire 210 en boucle fermée autour de l'élément flottant central), et par voie de conséquence tout ou partie des bateaux qui sont positionnés dans les places d'accueil délimitées par les éléments flottants secondaires ;
- une passerelle 30 (ou tout autre équipement assimilable) reliant l'élément flottant central 20 au quai 100, afin de permettre l'accès des usagers et ceci quelle que soit la hauteur de marnage.

[0060] Dans ce mode de réalisation, selon le sens de déplacement autour de l'élément flottant central, l'un des deux éléments flottants secondaires 220 délimitant une place d'accueil entraîne le bateau (contenu dans cette place d'accueil) par poussée en un ou plusieurs points d'entraînement (correspondant à un ou plusieurs points

de contact entre cet élément flottant secondaire et le bateau). En sus ou à la place, l'autre des deux éléments flottants secondaires 220 peut entraîner le bateau par traction en un ou plusieurs points d'entraînement (correspondant à un ou plusieurs points d'amarrage (manuel ou automatique) du bateau à cet élément flottant secondaire).

[0061] Dans une variante, une place d'accueil est associée à un seul élément flottant secondaire (celui qui va permettre, par poussée ou traction, le déplacement du bateau autour de l'élément flottant central 20).

[0062] Dans une autre variante, le système de mise en attente comprend en outre au moins un dispositif d'entraînement complémentaire comprenant au moins un point d'entraînement, par poussée ou traction, et qui se déplace lui aussi autour de l'élément flottant central (grâce au système de déplacement 21 précité, ou bien un autre système de déplacement compris dans le système de mise en attente). Chaque dispositif d'entraînement complémentaire comprend par exemple un élément d'amarrage (manuel ou automatique), solidaire de l'élément flottant central et pouvant se déplacer autour de celui-ci.

[0063] Deux zones à flot et sécurisées, appelées chenal 112 et 113, relie chacune de façon immatérielle l'un des postes de mise à l'eau/sortie de l'eau 12 et 13 (et donc l'une des positions de mise à l'eau/sortie de l'eau associées 22 et 23) à l'une des positions d'entrée/sortie 2 et 3 (par chacune desquelles passent les places d'accueil 20/1, 20/2, 20/3, etc.).

[0064] Le dispositif flottant 1 est monté sur pieux, ancré ou doté de tout autre dispositif permettant d'éviter la dérive et de gérer le marnage, ce dispositif étant adapté à la configuration du plan d'eau, à sa géologie et au respect de l'écosystème.

[0065] Dans une implémentation particulière, les places d'accueil sont dimensionnées pour accueillir des bateaux à moteurs dont la longueur est de l'ordre de 8,5 mètres maximum et la largeur de l'ordre de 3 mètres maximum.

[0066] La vitesse de déplacement des éléments flottants secondaires 220 (et donc des bateaux 40) est réduite pour permettre des manoeuvres sécurisées du plaisancier. Le système pourra fonctionner en mode mouvement continu ou en mode « pas à pas » avec une vitesse prédéterminée. Dans une implémentation particulière, la vitesse est de l'ordre de 3m/mn (par exemple comprise entre 1 et 5 m/mn). Dans une variante, on distingue une première vitesse, par exemple comprise entre 1 et 5 m/mn, pour une exploitation en présence de public et une deuxième vitesse, par exemple comprise entre 5 et 25 m/mn, pour une exploitation sans présence de public.

[0067] L'élément flottant central 20 peut être de forme elliptique ou en forme de rectangle aux angles arrondis, comme dessiné sur la figure 1, ou de toute autre forme compatible avec un déplacement en boucle fermée des bateaux, et également compatible avec un usage par les

plaisanciers. L'élément flottant central 20 pourrait par exemple être en forme d'os.

[0068] Dans une implémentation particulière, les éléments flottants secondaires 220 sont des catways (pontons étroits permettant un accès piéton) disposés perpendiculairement à l'élément flottant central 20 afin de délimiter les places d'accueil et de faciliter l'accès aux bateaux (accès latéral). Ils sont éventuellement équipés de dispositifs de protection de type pare-battage, pare-étrave afin d'assurer la protection des bateaux contre les mouvements de l'eau et les chocs éventuels.

[0069] Dans une variante, les éléments flottants secondaires 220 sont des pannes. Dans ce cas, contrairement aux catways, les pannes ne permettent pas l'accès piéton.

[0070] Dans une autre variante, les éléments secondaires ne sont pas flottants. Il s'agit par exemple de perches ou barres transversales (s'étendant à partir de l'élément flottant central 20), situées sous l'eau (et dans ce cas si possible balisées pour être visibles des utilisateurs) ou au-dessus de l'eau.

[0071] En fonction des usages le système d'entraînement 21 permet déplacer tout ou partie des éléments flottants secondaires 220 (et donc tout ou partie des bateaux amarrés 40).

[0072] Dans un premier mode de fonctionnement, le système d'entraînement 21 entraîne tous les éléments flottants secondaires 220 (et donc tous les bateaux qui y sont positionnés) en même temps.

[0073] Dans un deuxième mode de fonctionnement, le système d'entraînement 21 entraîne de manière sélective seulement certain(s) des éléments flottants secondaires 220 à une première vitesse, tandis que les autres ne sont pas entraînés ou sont entraînés à une deuxième vitesse distincte de la première vitesse. Ainsi, il est possible de modifier la largeur de certaine(s) place(s) d'accueil ou supprimer certaine(s) place(s) d'accueil en accolant deux éléments flottants secondaires successifs.

[0074] Les figures 2a et 2b illustrent un exemple de fonctionnement du système de mise en attente de la figure 1.

Principe d'une mise à l'eau suivie d'une mise en attente

[0075] En prévision d'une mise à l'eau, sur déclenchement manuel ou entièrement automatisé, le système de déplacement 21 déplace tout ou partie des éléments flottants secondaires 220, et donc tout ou partie des places d'accueil et des bateaux qui y sont positionnés, afin de positionner une place vide (référéncée 20/n dans l'exemple considéré) dans une des positions d'entrée/sortie (référéncée 2 dans l'exemple considéré) face à un des postes de mise à l'eau/sortie de l'eau (référéncé 12 dans l'exemple considéré), et donc face à une des positions de mise à l'eau/sortie de l'eau (référéncée 22 dans l'exemple considéré).

[0076] Le poste de mise à l'eau/sortie de l'eau 12 réalise la mise à l'eau du bateau 40, puis son positionnement

dans la position de mise à l'eau/sortie de l'eau 22 qui fait face au chenal référéncé 112, comme illustré sur la figure 2a.

[0077] Puis le bateau est amarré automatiquement et transféré vers le dispositif flottant 1 (et plus précisément la place d'accueil vide 20/n dans l'exemple considéré), afin d'y être mis en attente (jusqu'à ce qu'un plaisancier le récupère), comme illustré sur la figure 2b. Les principes d'amarrage et de transfert sont décrits dans les paragraphes suivants.

[0078] Une fois le bateau amarré et transféré, le système de déplacement 21 peut être actionné afin de déplacer le bateau et en fonction du besoin soit amener une nouvelle place vide face au poste de mise à l'eau/sortie de l'eau 12, pour la réalisation d'une nouvelle mise à l'eau, soit amener une place contenant un autre bateau face au poste de mise à l'eau/sortie de l'eau 12, dans la perspective d'une sortie de l'eau de cet autre bateau.

Principe d'une mise en attente suivie d'une sortie de l'eau

[0079] On suppose qu'un plaisancier a placé et amarré un bateau 40 dans l'une des places d'accueil (référéncée 20/n dans l'exemple considéré).

[0080] En prévision d'une sortie de l'eau de ce bateau, sur déclenchement manuel ou entièrement automatisé, le système de déplacement 21 déplace tout ou partie des éléments flottants secondaires 220, et donc tout ou partie des places d'accueil et des bateaux qui y sont positionnés, afin de positionner le bateau précité (et donc la place d'accueil 20/n) dans une des positions d'entrée/sortie (référéncée 2 dans l'exemple considéré) face à un des postes de mise à l'eau/sortie de l'eau (référéncé 12 dans l'exemple considéré), et donc face à une des positions de mise à l'eau/sortie de l'eau (référéncée 22 dans l'exemple considéré).

[0081] Le bateau est désamarré automatiquement et transféré jusqu'à la position de mise à l'eau/sortie de l'eau 22.

[0082] Le poste de mise à l'eau/sortie de l'eau 12 réalise la sortie de l'eau du bateau.

[0083] Dès que le bateau a quitté la place d'accueil 20/n, le système de déplacement 21 peut au besoin être actionné par exemple pour amener un nouveau bateau dans la position d'entrée/sortie 2, dans la perspective d'une autre sortie de l'eau, ou bien pour positionner une place d'accueil vide dans la position d'entrée/sortie 2, dans la perspective de réaliser une mise à l'eau. Une autre possibilité est d'utiliser la place d'accueil 20/n désormais libre pour effectuer une mise à l'eau.

Moyens de transfert du bateau

[0084] Ces moyens de transfert permettent le transfert d'un bateau de l'une des positions de mise à l'eau 22 et 23 vers le dispositif flottant 1 (et plus précisément vers l'une des positions d'entrée/sortie 2 et 3 occupées successivement par chacune des places d'accueil 20/n), ou

inversement.

[0085] Dans une implémentation particulière, les moyens de transfert comprennent (voir figures 2a et 2b), pour une place d'accueil donnée délimitée par deux éléments flottants secondaires (catways ou pannes) 220 :

- deux rails latéraux 221 solidaires chacun d'un des deux éléments flottants secondaires 220 ;
- une traverse 222 à laquelle est solidarisé un dispositif d'amarrage 50 (cf. figure 3) et possédant deux extrémités aptes à se déplacer chacune le long d'un des deux rails latéraux 221, selon l'axe x ;
- un système d'entraînement (non représenté) de la traverse 222 le long des rails latéraux 221 ; et
- un dispositif 50 d'amarrage du bateau 40 sur la traverse 222.

[0086] Le déplacement de la traverse 222 permet ainsi de translater le bateau vers le dispositif flottant 1 (dans le cas d'une mise en attente après mise à l'eau) ou vers le quai 100 (dans le cas d'une mise en attente avant sortie de l'eau).

[0087] Dans une variante de réalisation, les deux rails latéraux 221 ne sont pas solidaires chacun d'un des deux éléments flottants secondaires 220, mais sont solidaires de l'élément flottant central 20. Deux implémentations de cette variante sont proposées :

- soit le système de déplacement 21 précité (ou bien un autre système de déplacement compris dans le système de mise en attente), est adapté pour déplacer les deux rails latéraux 221 autour de l'élément flottant central 20 (déplacement des éléments secondaires autour de l'élément flottant central,
- soit le système de mise en attente comprend un système de déploiement, adapté pour que les moyens de transfert prennent alternativement une des deux positions suivantes :
 - une première position, dans laquelle les moyens de transfert sont déployés (comme illustré sur les figures 2a et 2b) et peuvent assurer une fonction de transfert d'un bateau entre ladite au moins une position d'entrée/sortie et la position associée de mise à l'eau ou de sortie de l'eau ; et
 - une deuxième position, dans laquelle les moyens de transfert sont escamotés (ils sont par exemple ramenés au-dessus de l'élément flottant central 20) et n'entravent pas un déplacement des éléments secondaires autour de l'élément flottant central.

[0088] La **figure 3** présente une implémentation particulière et non-limitative du dispositif d'amarrage 50 apparaissant sur les figures 2a et 2b.

[0089] L'amarrage automatique du bateau est assuré par un système à électro-aimant comprenant :

- une plaque métallique 51 fixée à l'avant du bateau 40 ; et
- un électro-aimant 52 monté au bout d'un bras (perche) 53 lui-même fixé sur la traverse 222.

[0090] Lorsque l'électroaimant 52 est alimenté et placé à proximité de la plaque 51, la plaque est attirée par l'électro-aimant, assurant ainsi l'amarrage du bateau. Inversement, quand l'électro-aimant 52 n'est plus alimenté, le point d'amarrage est supprimé.

[0091] La **figure 4** présente une implémentation particulière d'un dispositif de maintien en trajectoire, compris dans le système de mise en attente, dans une variante de réalisation.

[0092] Afin de faciliter la translation du bateau et son maintien en trajectoire, pendant le transfert depuis l'une des positions d'entrée/sortie 2 ou 3 vers l'une des positions de mise à l'eau/sortie de l'eau 22 et 23 (ou inversement), le système comprend au moins un dispositif de maintien en trajectoire 60. Ce dernier permet de créer artificiellement un courant dans le sens de la trajectoire à imprimer au bateau (axe x, de la droite vers la gauche, dans l'exemple de la figure 4).

[0093] Le dispositif de maintien en trajectoire 60 comprend par exemple un ou plusieurs équipements de système de pompage ou mise sous pression reliés à des buses, hélices ou équivalent, permettant de déplacer une masse d'eau ou d'air 61, et donc permettant par la même d'imprimer la trajectoire voulue au bateau. Ces équipements de type buse, hélice ou équivalent 60 sont éventuellement placés en différents points de la trajectoire.

Revendications

1. Système de mise en attente de bateaux (40) à flot sur un plan d'eau, après leur mise à l'eau et/ou avant leur sortie de l'eau, comprenant
 - un dispositif flottant (1), comprenant un élément flottant central (20) et des éléments secondaires (220) s'étendant à partir de l'élément flottant central (20), chaque élément secondaire étant associé à une place d'accueil (20/i) et comprenant au moins un point d'entraînement, par poussée ou traction, d'un bateau positionné dans la place d'accueil associée ; et
 - un premier système de déplacement (21), adapté pour déplacer les éléments secondaires autour de l'élément flottant central et, via les points d'entraînement, les bateaux qui sont positionnés dans les places d'accueil.
2. Système de mise en attente selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le premier système de déplacement est adapté pour déplacer les éléments secondaires selon une trajectoire (210) en boucle fermée autour de l'élément flottant central.

3. Système de mise en attente selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins une passerelle (30) reliant l'élément flottant central (20) à un quai ou un bord du plan d'eau.
4. Système de mise en attente selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le premier système de déplacement (21) est adapté pour assurer un déplacement des éléments secondaires à une vitesse comprise entre 1 et 25 m/mn, et préférentiellement entre 1 et 5 m/mn pour une exploitation en présence de public et entre 5 et 25 m/mn pour une exploitation sans présence de public.
5. Système de mise en attente selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les éléments secondaires sont flottants et appartiennent au groupe comprenant des catways, adaptés pour un accès piéton, et des pannes, non adaptées pour un accès piéton.
6. Système de mise en attente selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les éléments secondaires s'étendent sensiblement perpendiculairement à partir de l'élément flottant central, deux éléments secondaires successifs délimitant une place d'accueil longitudinale adaptée pour qu'un bateau y soit disposé perpendiculairement à l'élément flottant central.
7. Système de mise en attente selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le premier système de déplacement est adapté pour fonctionner selon au moins un des modes appartenant au groupe comprenant :
- un premier mode dans lequel tous les éléments secondaires sont entraînés en même temps ; et
 - un deuxième mode dans lequel au moins un des éléments secondaires est entraîné à une première vitesse tandis qu'au moins un des éléments secondaires n'est pas entraîné ou est entraîné à une deuxième vitesse distincte de la première vitesse, de façon à modifier la largeur d'au moins une place d'accueil ou supprimer au moins une place d'accueil.
8. Système de mise en attente selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** ledit dispositif flottant est adapté pour que, au cours du déplacement des éléments secondaires selon la trajectoire en boucle fermée autour de l'élément flottant central, chaque place d'accueil passe par au moins une position d'entrée/sortie (2, 3) située face à une position associée de mise à l'eau et/ou de sortie de l'eau (22, 23).
9. Système de mise en attente selon la revendication 8, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens (221, 222) de transfert d'un bateau entre ladite au moins une position d'entrée/sortie et la position associée de mise à l'eau ou de sortie de l'eau.
10. Système de mise en attente selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** les moyens de transfert comprennent :
- deux rails latéraux (221) ;
 - une traverse (222), à laquelle est solidarisé au moins un dispositif d'amarrage (50) et possédant deux extrémités aptes à se déplacer chacune le long d'un des deux rails latéraux ; et
 - un système d'entraînement de la traverse le long des deux rails latéraux.
11. Système de mise en attente selon la revendication 10, **caractérisé en ce que**, pour une place d'accueil donnée délimitée par deux éléments secondaires, les deux rails latéraux (221) sont solidaires chacun de l'un des deux éléments flottants secondaires.
12. Système de mise en attente selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** les deux rails latéraux sont solidaires de l'élément flottant central.
13. Système de mise en attente selon la revendication 12, **caractérisé en ce qu'il** comprend un deuxième système de déplacement, adapté pour déplacer les deux rails latéraux autour de l'élément flottant central.
14. Système de mise en attente selon la revendication 12, **caractérisé en ce qu'il** comprend un système de déploiement adapté pour que les moyens de transfert prennent alternativement une des deux positions suivantes :
- une première position, dans laquelle les moyens de transfert sont déployés et peuvent assurer une fonction de transfert d'un bateau entre ladite au moins une position d'entrée/sortie et la position associée de mise à l'eau ou de sortie de l'eau ; et
 - une deuxième position, dans laquelle les moyens de transfert sont escamotés et n'entraînent pas un déplacement des éléments secondaires autour de l'élément flottant central.
15. Système de mise en attente selon l'une quelconque des revendications 10 à 14, **caractérisé en ce que** ledit au moins un dispositif d'amarrage (50) comprend un bras (53) possédant une première extrémité fixée sur la traverse, et un électro-aimant (52) fixé à une deuxième extrémité du bras et destiné, quand il est alimenté, à attirer une plaque métallique

fixée sur le bateau.

16. Système de mise en attente selon l'une quelconque des revendications 9 à 15, **caractérisé en ce que** les moyens de transfert comprennent au moins un dispositif de maintien en trajectoire (60), adapté pour créer artificiellement un courant dans le sens d'une trajectoire à imprimer au bateau.

17. Procédé de mise en attente d'un bateau, à flot sur un plan d'eau, après sa mise à l'eau, avec un système de mise en attente selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, comprenant les étapes suivantes :

- le premier système de déplacement déplace au moins une partie des éléments secondaires, afin de positionner une place d'accueil vide dans une position d'entrée/sortie (2, 3) située face à une position de mise à l'eau et/ou de sortie de l'eau (22, 23);
- après qu'il a été mis à l'eau, à ladite position de mise à l'eau et/ou de sortie de l'eau, le bateau est transféré jusqu'à la place d'accueil vide ;
- puis, si nécessaire, le premier système de déplacement déplace au moins une partie des éléments secondaires, afin de déplacer la place d'accueil contenant désormais ledit bateau et positionner une autre place d'accueil vide dans ladite position d'entrée/sortie (2, 3), pour réaliser une nouvelle mise à l'eau, ou positionner une place d'accueil contenant un autre bateau dans ladite position d'entrée/sortie (2, 3), pour réaliser une sortie de l'eau.

18. Procédé de mise en attente d'un bateau, à flot sur un plan d'eau, avant sa sortie de l'eau, avec un système de mise en attente selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, comprenant les étapes suivantes :

- le premier système de déplacement déplace au moins une partie des éléments secondaires, afin de positionner une place d'accueil contenant le bateau dans une position d'entrée/sortie (2, 3) située face à une position de mise à l'eau et/ou de sortie de l'eau (22, 23);
- le bateau est transféré jusqu'à la position de mise à l'eau et/ou de sortie de l'eau, en vue de sa sortie de l'eau ;
- puis, si nécessaire après que le bateau a quitté ladite place d'accueil, le premier système de déplacement déplace au moins une partie des éléments secondaires, afin de déplacer la place d'accueil désormais vide et positionner une autre place d'accueil non vide dans ladite position d'entrée/sortie (2, 3), pour réaliser une nouvelle sortie de l'eau d'un autre bateau, ou posi-

tionner une autre place d'accueil vide dans ladite position d'entrée/sortie (2, 3), pour réaliser une mise à l'eau.

Patentansprüche

1. System zum Parken von auf einer Wasseroberfläche schwimmenden Booten (40), nachdem sie zu Wasser gelassen und/oder bevor sie aus dem Wasser gezogen werden, umfassend:

- eine schwimmende Vorrichtung (1), umfassend ein zentrales schwimmendes Element (20) und Nebenelemente (220), die sich von dem zentralen schwimmenden Element (20) aus erstrecken, wobei jedes Nebenelement einem Ankerplatz (20/i) zugeordnet ist und mindestens einen Antriebspunkt durch Schieben oder Ziehen eines Bootes, das an dem zugehörigen Ankerplatz positioniert ist, umfasst; und
- ein erstes Bewegungssystem (21), das geeignet ist, die Nebenelemente um das zentrale schwimmende Element und über Antriebspunkte die Boote, die an den Ankerplätzen positioniert sind, zu bewegen.

2. Parksystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Bewegungssystem geeignet ist, die Nebenelemente entlang einer geschlossenen schleifenförmigen Bahn (210) um das zentrale schwimmende Element zu bewegen.

3. Parksystem nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** es mindestens einen Steg (30) umfasst, der das zentrale schwimmende Element (20) mit einer Anlegestelle oder einem Rand der Wasseroberfläche verbindet.

4. Parksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Bewegungssystem (21) geeignet ist, eine Bewegung der Nebenelemente mit einer Geschwindigkeit zwischen 1 und 25 m/min und vorzugsweise zwischen 1 und 5 m/min für eine Nutzung mit Öffentlichkeit und zwischen 5 und 25 m/min für einen Betrieb ohne Öffentlichkeit zu gewährleisten.

5. Parksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nebenelemente schwimmend sind und der Gruppe, umfassend Catways, die für einen Fußgängerzugang geeignet sind, und Panneneinrichtungen, die nicht für einen Fußgängerzugang geeignet sind, angehören.

6. Parksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Nebenelemente im Wesentlichen senkrecht vom zentralen

schwimmenden Element aus erstrecken, wobei zwei aufeinanderfolgende Nebenelemente einen länglichen Ankerplatz begrenzen, der dazu vorgesehen ist, dass ein Boot hier senkrecht zum zentralen schwimmenden Element angeordnet wird.

7. Parksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Bewegungssystem dazu vorgesehen ist, nach mindestens einem der Modi zu funktionieren, die folgender Gruppe angehören, umfassend:

- einen ersten Modus, bei dem alle Nebenelemente gleichzeitig angetrieben werden; und
- einen zweiten Modus, bei dem mindestens eines der Nebenelemente mit einer ersten Geschwindigkeit angetrieben wird, während mindestens eines der Nebenelemente nicht oder mit einer zweiten Geschwindigkeit, die sich von der ersten Geschwindigkeit unterscheidet, angetrieben wird, um die Breite mindestens eines Ankerplatzes zu verändern oder mindestens einen Ankerplatz wegzulassen.

8. Parksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schwimmende Vorrichtung dazu vorgesehen ist, dass während der Bewegung der Nebenelemente entlang der geschlossenen schleifenförmigen Bahn um das zentrale schwimmende Element jeder Ankerplatz mindestens eine Eingangs-/Ausgangsposition (2, 3) durchläuft, die sich gegenüber einer zugeordneten Position zum Lassen ins Wasser und/oder Ziehen aus dem Wasser (22, 23) befindet.

9. Parksystem nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** es Mittel (221, 222) zum Transfer eines Bootes zwischen der mindestens einen Eingangs-/Ausgangsposition und der zugehörigen Position zum Lassen ins Wasser oder Ziehen aus dem Wasser umfasst.

10. Parksystem nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transfermittel umfassen:

- zwei seitliche Schienen (221);
- eine Traverse (222), mit der mindestens eine Anlegevorrichtung (50) verbunden ist, und die zwei Enden aufweist, die geeignet sind, sich jeweils entlang einer der beiden seitlichen Schienen zu bewegen; und
- ein Antriebssystem der Traverse entlang der beiden seitlichen Schienen.

11. Parksystem nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** für einen gegebenen Ankerplatz, der von zwei Nebenelementen begrenzt ist, die beiden seitlichen Schienen (221) jeweils mit einem der bei-

den schwimmenden Nebenelemente verbunden sind.

12. Parksystem nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden seitlichen Schienen mit dem zentralen schwimmenden Element verbunden sind.

13. Parksystem nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** es ein zweites Bewegungssystem umfasst, das dazu vorgesehen ist, die beiden seitlichen Schienen um das zentrale schwimmende Element zu bewegen.

14. Parksystem nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** es ein Ausklappsystem umfasst, das dazu vorgesehen ist, dass die Transfermittel abwechselnd eine der beiden folgenden Positionen einnehmen:

- eine erste Position, in der die Transfermittel ausgeklappt sind und eine Funktion des Transfers eines Bootes zwischen der mindestens einen Eingangs-/Ausgangsposition und der zugeordneten Position des Lassens ins Wasser oder des Ziehens aus dem Wasser gewährleisten können; und
- eine zweite Position, in der die Transfermittel eingezogen sind und eine Bewegung der Nebenelemente um das zentrale schwimmende Element nicht behindern.

15. Parksystem nach einem der Ansprüche 10 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Anlegevorrichtung (50) einen Arm (53), der ein erstes an der Traverse befestigtes Ende aufweist, und einen Elektromagneten (52) umfasst, der an einem zweiten Ende des Arms befestigt und dazu bestimmt ist, wenn er gespeist wird, eine am Boot befestigte Metallplatte anzuziehen.

16. Parksystem nach einem der Ansprüche 9 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transfermittel mindestens eine Bahnhaltevorrichtung (60) umfassen, die dazu vorgesehen ist, künstlich einen Strom in die Richtung einer dem Boot vorzugebenden Bahn zu erzeugen.

17. Verfahren zum Parken eines auf einer Wasseroberfläche schwimmenden Bootes, nachdem es zu Wasser gelassen wird, mit einem Parksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 16, umfassend die folgenden Schritte:

- das erste Bewegungssystem bewegt mindestens einen Teil der Nebenelemente, um einen leeren Ankerplatz in einer Eingangs-/Ausgangsposition (2, 3) zu positionieren, die sich gegen-

über einer Position des Lassens ins Wasser und/oder des Ziehens aus dem Wasser (22, 23) befindet;

- nachdem es in der Position des Lassens ins Wasser und/oder des Ziehens aus dem Wasser in das Wasser gelassen wurde, wird das Boot zu dem leeren Ankerplatz transferiert;

- falls erforderlich, bewegt sodann das erste Bewegungssystem mindestens einen Teil der Nebenelemente, um den Ankerplatz, der nun das Boot enthält, zu bewegen und einen anderen leeren Ankerplatz in der Eingangs-/Ausgangsposition (2, 3) zu positionieren, um ein neuerliches Lassen ins Wasser durchzuführen, oder einen Ankerplatz, der ein anderes Boot enthält, in der Eingangs-/Ausgangsposition (2, 3) zu positionieren, um ein Ziehen aus dem Wasser durchzuführen.

18. Verfahren zum Parken eines auf einer Wasseroberfläche schwimmenden Bootes, bevor es aus dem Wasser gezogen wird, mit einem Parksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 16, umfassend die folgenden Schritte:

- das erste Bewegungssystem bewegt mindestens einen Teil der Nebenelemente, um einen Ankerplatz, der das Boot enthält, in einer Eingangs-/Ausgangsposition (2, 3) zu positionieren, die sich gegenüber einer Position des Lassens ins Wasser und/oder des Ziehens aus dem Wasser (22, 23) befindet;

- das Boot wird in die Position des Lassens ins Wasser und/oder des Ziehens aus dem Wasser transferiert, um es aus dem Wasser zu ziehen;

- falls erforderlich, wenn das Boot den Ankerplatz verlassen hat, bewegt sodann das erste Bewegungssystem mindestens einen Teil der Nebenelemente, um den nun leeren Ankerplatz zu bewegen und einen anderen nicht leeren Ankerplatz in der Eingangs-/Ausgangsposition (2, 3) zu positionieren, um ein neuerliches Ziehen eines weiteren Bootes aus dem Wasser durchzuführen, oder einen anderen leeren Ankerplatz in der Eingangs-/Ausgangsposition (2, 3) zu positionieren, um ein Lassen ins Wasser durchzuführen.

Claims

1. System for putting boats on hold (40) when they are afloat on a water body after they have been launched and/or before they are hauled out of the water, said system comprising:

- a floating device (1), comprising a central floating element (20) and secondary elements (220)

extending from the central floating element (20), each secondary element being associated with a reception place (20/i) and comprising at least one point for driving, by thrust or traction, a boat positioned in the associated reception place; and

- a first system for moving (21), adapted to moving the secondary elements around the central floating element and, via the points for driving, moving the boats that are positioned in the reception places.

2. System for putting on hold according to claim 1, **characterized in that** the first system for moving (21) is adapted to moving the secondary elements in a closed-loop trajectory (210) around the central floating element.

3. System for putting on hold according to any one of the claims 1 and 2, **characterized in that** it comprises at least one passageway (30) connecting the central floating element (20) to a wharf or to an edge of the water body.

4. System for putting on hold according to any one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the first system for moving (21) is adapted to moving the secondary elements at a speed of 1 to 25 m/min and preferably of 1 to 5 m/min for operation in the presence of members of the public and 5 to 25 m/min for operation without the presence of members of the public.

5. System for putting on hold according to any one of the claims 1 to 4, **characterized in that** the secondary elements are floating elements and belong to the group comprising gangways, adapted to pedestrian access, and floating piers, not adapted to pedestrian access.

6. System for putting on hold according to any one of the claims 1 to 5, **characterized in that** the secondary elements extend appreciably perpendicularly from the central floating element, two successive secondary elements demarcating a longitudinal reception place adapted so that a boat is positioned therein perpendicularly to the central floating element.

7. System for putting on hold according to any one of the claims 1 to 6, **characterized in that** the first system of movement is adapted to working according to at least one of the modes belonging to the group comprising:

- a first mode in which all the secondary elements are driven at the same time; and

- a second mode in which at least one of the

- secondary elements is driven at a first speed while at least one of the secondary elements is not driven or is driven at a second speed distinct from the first speed so as to modify the width of at least one reception place or eliminate one reception place.
8. System for putting on hold according to any one of the claims 1 to 7, **characterized in that** said floating device is adapted so that, during the movement of the secondary floating elements along the closed-looped trajectory around the central floating element, each reception place passes through at least one position of entry/exit facing a position associated with the launching of the boat and/or the hauling of the boat out of the water (22, 23).
9. System for putting on hold according to claim 8, **characterized in that** it comprises means (221, 222) for transferring a boat between said at least one entry/exit position and the associated launching and/or hauling-out position.
10. System for putting on hold according to claim 9, **characterized in that** the means of transfer comprise:
- two side rails (221);
 - one cross-member (222) having at least one mooring device attached to it and possessing two ends each capable of moving along one of the two side rails; and
 - a system for driving the cross-member along the two side rails.
11. System for putting on hold according to claim 10, **characterized in that** for a given reception place demarcated by two secondary elements, the two side rails (221) are each fixedly attached to one of the two secondary floating elements.
12. System for putting on hold according to claim 10, **characterized in that** the two side rails are fixedly attached to the central floating element.
13. System for putting on hold according to claim 12, **characterized in that** it comprises a second system for moving adapted to moving the two side rails around the central floating element.
14. System for putting on hold according to claim 12, **characterized in that** it comprises a system of deployment adapted so that the means of transfer successively take one of the following two positions:
- a first position, in which the means of transfer are deployed and can fulfill a function of transferring a boat between said at least one entry/exit position and the associated launching or hauling-out position; and
 - a second position, in which the means of transfer are retracted and do not hinder a movement of the secondary elements around the central floating element
15. System for putting on hold according to any one of the claims 10 to 14, **characterized in that** said at least one mooring device (50) comprises an arm (53) possessing a first end fixed to the cross-member and an electromagnet (52) that is fixed to a second end of the arm and is intended, when it is powered, to attract a metal plate fixed to the boat.
16. System for putting on hold according to any one of the claims 9 to 15, **characterized in that** the means of transfer comprise at least one trajectory-maintaining device (60) adapted to artificially creating a current in the sense of a trajectory to be given to the boat.
17. Method for putting a boat on hold when afloat on a water body after it has been launched, with a system for putting on hold according to any one of the claims 1 to 16, **characterized in that** it comprises the following steps:
- the first system for moving moves at least one part of the secondary elements in order to position a vacant reception place in an entry/exit position (2, 3) facing a launching and/or hauling-out position (22; 23);
 - after it has been launched, at said launching and/or hauling-out position, the boat is transferred up to the vacant reception place;
 - then, if necessary, the first system for moving moves at least one part of the secondary elements in order to move the reception place henceforth containing said boat and position another vacant reception place in said entry/exit position (2, 3) to carry out a new launching, or to position a reception place containing another boat in said entry/exit position (2, 3) to carry out a hauling-out operation.
18. Method for putting on hold a boat afloat on a water body before it is hauled out, with a system for putting on hold according to any one of the claims 1 to 16, **characterized in that** it comprises the following steps:
- the first system for moving moves at least one part of the secondary elements in order to position a reception place containing the boat in an entry/exit position (2, 3) situated so as to be facing a launching and/or hauling-out position (22; 23);
 - the boat is transferred up to the launching and/or hauling-out position in order to be hauled

out of the water;

- then, if necessary, after the boat has left said reception place, the first system for moving moves at least one part of the secondary elements in order to move the henceforth vacant reception place and position another non-vacant place in said entry/exit position (2, 3), to carry out a new hauling-out operation for another boat or to position another vacant reception place in said entry/exit position (2,3) to carry out a launching operation.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

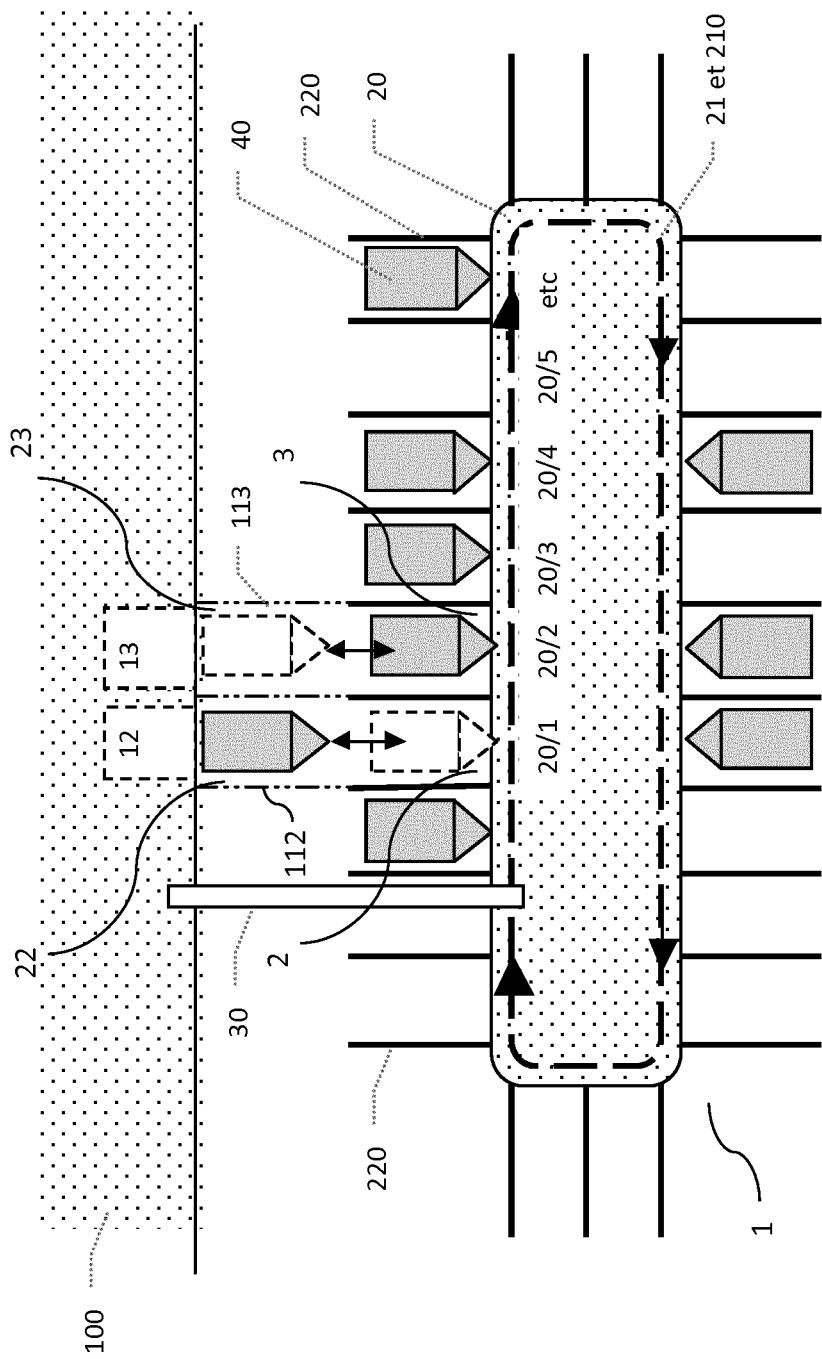
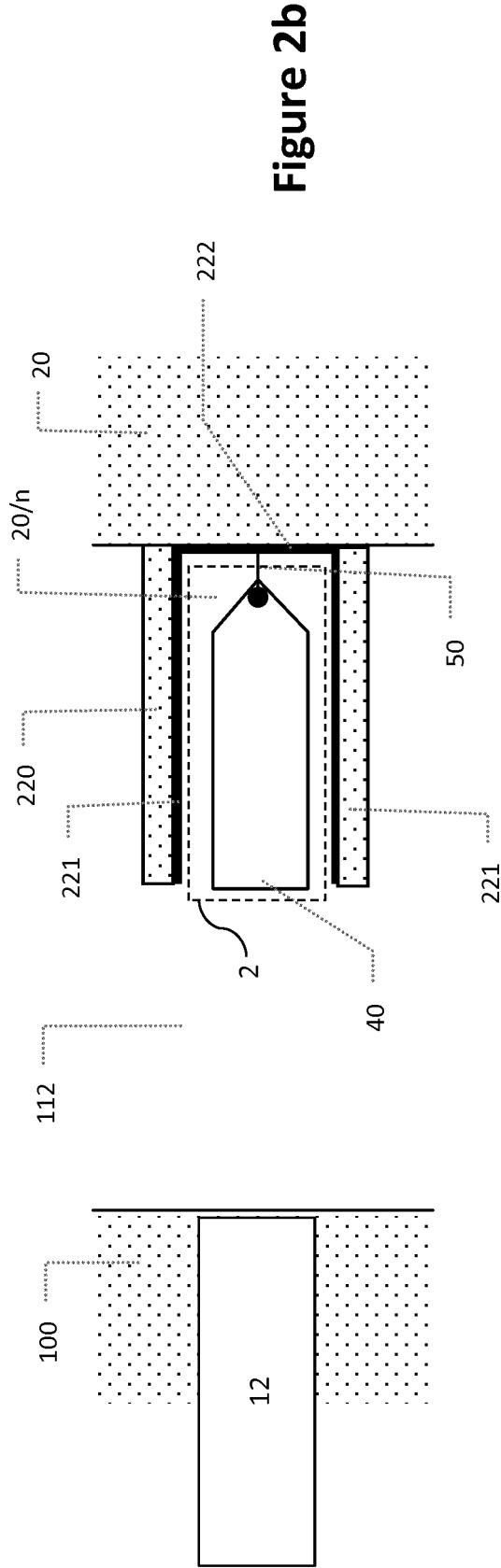
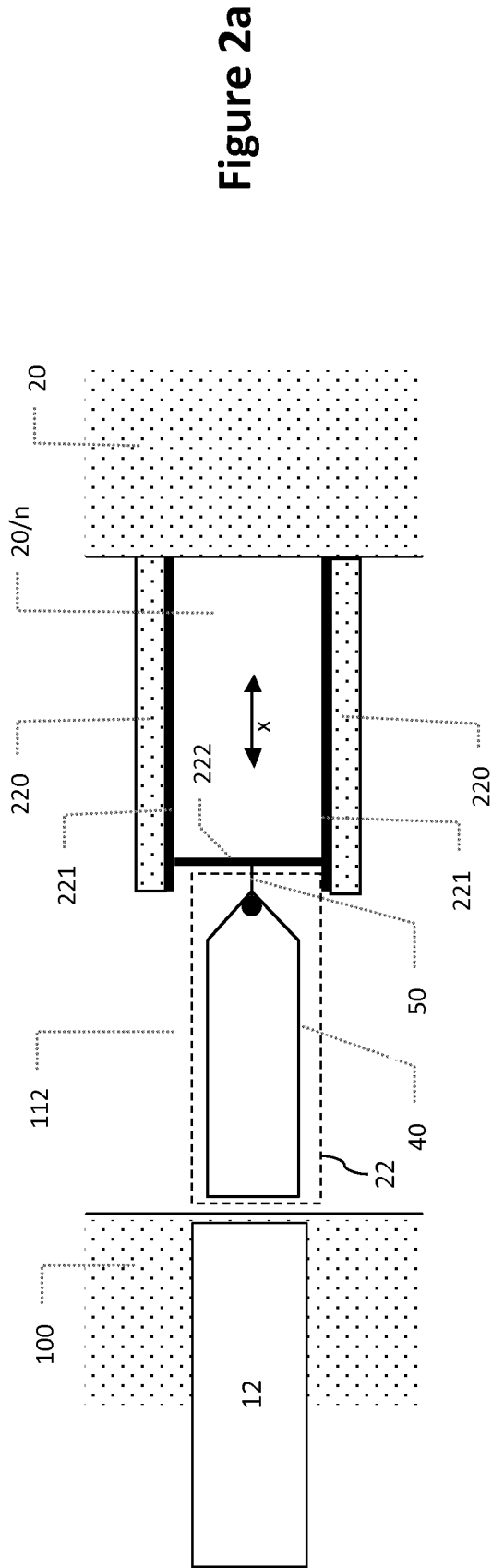


Figure 1



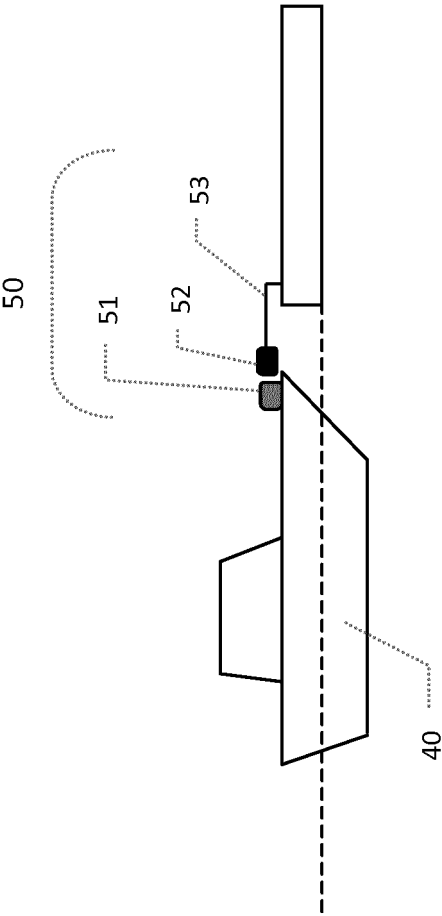


Figure 3

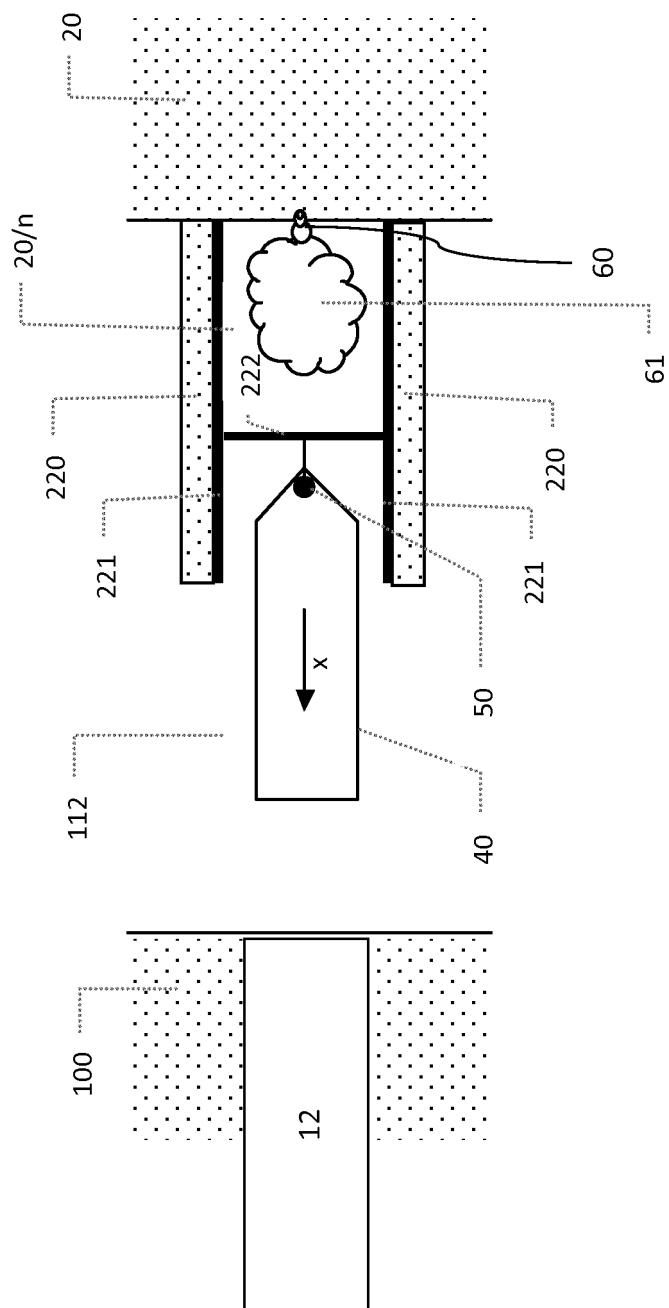


Figure 4

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- JP H166493 A [0010]