

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 950 603

②1 N° d'enregistrement national : 09 04608

⑤1 Int Cl⁸ : B 63 H 9/06 (2006.01), B 63 H 25/06

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 28.09.09.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 01.04.11 Bulletin 11/13.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés : Division demandée le 23/04/10 bénéficiant de la date de dépôt du 28/09/09 de la demande initiale n° 09 04608.

⑦1 Demandeur(s) : PAIS ADRIAN — FR.

⑦2 Inventeur(s) : PAIS ADRIAN.

⑦3 Titulaire(s) : PAIS ADRIAN.

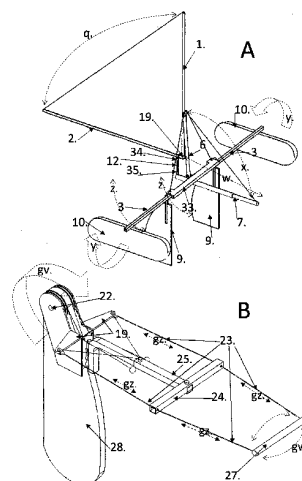
⑦4 Mandataire(s) : PAIS ADRIAN.

⑤4 DISPOSITIF AMOVIBLE, RABATTABLE ET PLIABLE, FORME D'UN GOUVERNAIL ET D'UN GREEMENT SUSPENDU, QUI PERMET A TOUT ENGIN FLOTTANT DE DEVENIR UN VOILIER DE TYPE TRIMARAN MEME EN PLEINE ACTIVITE FLOTTANTE.

⑤7 L'invention concerne un dispositif constitué de deux parties 'A' et 'B' amovibles, attachées à l'engin flottant, pouvant travailler indépendamment.

La partie 'A' est un socle amovible, composé des axes (33) et (7), sur lesquels se rabattent les stabilisateurs (10) et les dériveurs (9), et se replient les pieds (6) (variante 1) ou (5) (variante 2) soutenant le gréement, ainsi que le gréement composé d'un mât (1) attaché à la bôme (2) par l'articulation (19) après le relâchement du câble (12) attaché à la baume (2) et à l'axe (7), par les poulies (34) et (35). La partie 'B' est un socle amovible formé par les axes (24) et (25) sur lesquels se rabat le safran (28) fixé à l'axe (22) tenu par les oreilles (19) orientées par la barre de direction (27) par l'intermédiaire des câbles (23).

Le dispositif selon l'invention est destiné particulièrement à la navigation à voile.



FR 2 950 603 - A1



- 1 -

La présente invention concerne un dispositif amovible, rabattable et pliable, formé d'un gouvernail et d'un gréement suspendu, qui permet à tout engin flottant de devenir un voilier de type trimaran même en pleine activité flottante.

Traditionnellement, les engins flottants ont leurs caractéristiques bien déterminées,
5 sans possibilité d'effectuer des changements typologiques en pleine action flottante.

Le dispositif selon l'invention, permet de remédier à ce fait. Kayaks, canoës, zodiacs gonflables, embarcations à moteur, tout engin flottant n'étant pas un trimaran, etc., auront la possibilité, de se transformer par un simple montage du dispositif selon l'invention, en un voilier de type trimaran. Ainsi, grâce au pliage et au rabattage du
10 dispositif selon l'invention, le même engin flottant, reprend ses caractéristiques flottantes d'origine.

Le dispositif selon l'invention, comporte deux parties A et B. La partie A (ou A' selon la variante 2), représente la partie du dispositif destinée à la locomotion et à la stabilisation de l'engin flottant. La partie B, représente la partie du dispositif destinée à la direction de
15 l'engin flottant.

Les deux parties A(ou A' selon la variante 2) ou B du dispositif selon l'invention peuvent être utilisées et fonctionner indépendamment l'une de l'autre selon les besoins.

La partie A du dispositif selon l'invention ,comporte un socle amovible ou fixe, composé de deux axes perpendiculaires, attachés par une articulation ,sur lesquels sont
20 fixés à leur tour, les stabilisateurs, les dériveurs, et le gréement, tous pliables et rabattables. Le gréement est composé d'un mât, d'une bôme, d'une voile et d'un génois ou d'un spi.

Après la fixation dans trois attaches du socle de la partie A sur l'engin flottant, par différentes méthodes adaptées à chaque cas, la mise en application du dispositif se fait par
25 trois étapes.

La première étape concerne, la mise en application des stabilisateurs représentés par des flotteurs qui se déplient autour de leurs bras, qui sortent de l'axe transversal du socle, par un mouvement télescopique. Les flotteurs sont dotés d'articulations fixées à leurs bras, pour permettre leur pliage et leur dépliage sur les bras, suivant un mouvement de rotations
30 dans le plan vertical.

La deuxième étape concerne, la mise en application des dériveurs, qui se rabattent à la verticale par un mouvement circulaire vertical et parallèle avec l'axe longitudinal, autour des articulations, qui sont fixées sur l'axe transversal du socle.

La troisième étape concerne la mise en application du gréement, c'est-à-dire le pliage et le
35 dépliage de celui-ci. Cette mise en application se fait par un mouvement de translation longitudinale en arrière de la bôme, et du mât, mouvement qui fait soulever le bras qui les

- 2 -

soutient (où les bras, variante 2), qui lui-même est guidée par un câble.

Le bras soutient à l'une de ses extrémités le mât, l'élévation se fait par un mouvement de rotation dans le plan vertical et parallèle à l'axe longitudinal ayant le centre dans l'autre extrémité du bras. Le centre de rotation est matérialisé par une pièce d'articulation fixée à l'autre extrémité du bras, qui fixe celui-ci sur l'axe longitudinal du socle. Un soulèvement du bras, amène le mât en position verticale qui à son tour déplie la voile. Après le dépliage de la voile, le gréement se fixe en position, par l'intermédiaire d'un câble qui est attaché au socle et à la bôme, à l'aide des poulies pour augmenter la tension entre les deux. Ce câble, exerce une force de traction verticale descendante sur la bôme, qui elle même transmet cela au mât, par l'articulation qui les réunit. Ainsi le mât est positionné à la verticale et l'ensemble du gréement est en position. À l'inverse, le repli et le retrait du gréement, se fait par le relâchement de la tension du câble, et le repli de la bôme et du mât sur l'axe longitudinal qui entraîne le pliage du bras de soutien du mât par un mouvement contraire au mouvement de dépliage, sur le même axe longitudinal.

La partie B du dispositif selon l'invention, comporte un socle amovible ou fixe composé de deux axes perpendiculaires fixés par une articulation, sur lesquels sont fixés : le gouvernail, les câbles de direction, et la barre de direction. La partie B se fixe sur l'engin flottant par trois attaches, avec différentes méthodes en fonction des caractéristiques de chaque engin. Le gouvernail est composé d'un safran, fixe par un axe horizontal à deux oreilles qui le maintient. L'axe horizontal permet au safran un mouvement de rotation en plan vertical pour assurer son pliage. Les deux oreilles sont fixées au socle par l'intermédiaire d'un axe vertical qui leur permet un mouvement circulaire en plan horizontal assurant la direction de l'engin flottant. Le pliage et le dépliage du safran, se font sur l'axe longitudinal du socle par l'intermédiaire des deux câbles qui lui donnent un mouvement circulaire vertical autour de l'axe horizontal de fixation des oreilles. Le mouvement circulaire en plan horizontal de la barre de direction entraîne par l'intermédiaire des autres câbles reliés aux oreilles, des mouvements de gauche et de droite du safran dans le plan horizontal assurant ainsi la direction de l'engin.

Selon des modes particuliers de réalisation :

- 30 -- les deux axes qui composent le socle pour les deux parties A et B, peuvent être assemblés entre eux à l'aide d'une articulation faite par un axe vertical, qui leur permet de se replier l'un sur l'autre pour faciliter le pliage en cas de transport.
- les deux axes qui composent le socle pour les deux parties A et B, peuvent être assemblés entre eux, sans articulation dans la variante où le pliage n'est pas nécessaire.
- 35 -- l'axe longitudinal du socle peut être formé par plusieurs parties qui se télescopent entre elles pour arriver à la longueur désirée.

- 3 -

- les fixations par des pièces d'articulations entre les stabilisateurs et leurs bras, n'est pas nécessaire dans la variante où le pliage n'est pas nécessaire.
- la pièce d'articulation qui fixe sur le socle le bras qui soutient le mât, peut être placée, soit sur l'axe longitudinal, soit sur l'axe transversal qui forme le socle.
- 5 -- le bras qui soutient le mât peut être stabilisé contre les efforts latéraux par des câbles, ou barres rigides, fixés à l'une de leurs extrémités à l'axe transversal du socle, et à l'autre extrémité au bras.
- la fixation du mât sur le bras qui le soutient peut se faire par l'intermédiaire d'une pièce de type rotule, fixé sur le mât, et sur l'extrémité du bras opposé à l'articulation.
- 10 -- la fixation du mât sur le bras qui le soutient peut se faire par l'intermédiaire d'une pièce de type poulies fixée sur le mât, qui reçoit un câble fixé à l'une de ses extrémités, à l'axe longitudinal du socle, et à l'autre extrémité sur le mât, au-dessous de la poulie. Ce câble passe à travers une pièce qui est fixée sur le bras qui soutient le mât, à l'extrémité opposée à l'articulation de ce bras, et qui lui permet un mouvement de va-et-vient. Ce
- 15 câble permet, en plus de guider la direction du pliage du bras et du gréement tout au long de l'axe longitudinal du socle, de faire avancer le gréement en position pliée, vers l'avant de l'engin flottant, permettant ainsi de dégager plus d'espace libre sur l'engin flottant, derrière le dispositif partie A (A'), selon l'invention.
- l'articulation entre le mât et la bôme, située à l'extrémité de chacun, permet le pliage
- 20 des deux dans le même plan vertical. Le mât est fixé à l'articulation avec la bôme à l'aide d'un axe horizontal qui lui permet d'avoir un mouvement circulaire de pliage dans le plan vertical.
- le mât et la bôme peuvent être constitués de tubes segmentés ou télescopiques pour faciliter le pliage en cas de transport.
- 25 -- le câble qui fixe la bôme sur le socle par l'intermédiaire des deux poulies peut accompagner le pliage du gréement, jusqu'à la position finale, ou être accroché à la bôme seulement au moment de la fixation du gréement déplié.
- après le télescopage des bras des flotteurs, ceux-ci vont être bloqués pour les empêcher de se replier, par des pièces adéquates de type : goupils, clefs à serré, vis, boulons, ...etc.
- 30 Le même blocage se fait dans la position pliée pour empêcher le dépliage des bras.
- après la mise en place des dériveurs, les articulations vont être bloquées pour les empêcher de se replier, par des pièces adéquates de type : goupils, clefs à serré, vis, boulons, etc. La même action se fait en position pliée pour empêcher les dériveurs de se déplier.
- 35 -- le safran se met en position initiale, c'est-à-dire sur l'axe longitudinal grâce à deux ressorts, fixés à une de leurs extrémités sur l'axe longitudinal du socle, et à l'autre sur les

- extrémités des oreilles. Les deux ressorts exercent une tension égale sur les oreilles en position de repos, c'est-à-dire quand le safran reste orienté au long de l'axe longitudinal. Suite à l'action de rotation du safran en plan horizontal, à gauche ou à droite, par l'action des câbles reliés à la barre de direction, les ressorts amènent le safran en position initiale
- 5 après le relâchement de la tension sur la barre de direction.
- l'axe longitudinal du socle de direction de la partie B, peut être composé de plusieurs éléments qui se télescopent les uns aux autres pour faciliter le pliage en cas transport.
 - les câbles qui relient la barre de direction aux oreilles du gouvernail passent à travers l'extrémité de l'axe transversal du socle, ou par des pièces qui leur permet le mouvement
- 10 de va-et-vient, pièces situées aussi à l'extrémité de l'axe transversal.
- la longueur de l'axe longitudinal et transversal des socles pour les deux parties A (A') et B, dépend du gabarit de l'engin flottant.
 - après le dépliage du dispositif tous les éléments sont assurés contre le pliage par des pièces de sécurité de type : goupils, clefs a serré, vis, boulons, etc.
- 15 Les dessins annexés illustrent l'invention :
- La figure 1 représente en vue perspective, le dispositif de l'invention en situation de mise en application, (déplié), fixé sur un engin flottant, avec les parties A et B.
- La figure 2 représente en vue perspective, le dispositif de l'invention en situation de repos, (pliée), fixé sur un engin flottant, avec les parties A et B.
- 20 La figure 3 représente en vue perspective, une variante (bipode) de ce dispositif de l'invention en situation de mise en application, (déplié), fixé sur un engin flottant avec les parties A' et B.
- La figure 4 représente en vue perspective, une variante (bipode) de ce dispositif de l'invention en situation de repos, (pliée), fixé sur un engin flottant avec les parties A' et B.
- 25 La figure 5 représente en vue perspective, la partie A du dispositif de l'invention, en situation de mise en application, totalement déplié.
- La figure 6 représente en vue perspective la partie A du dispositif de l'invention, en situation d'action de pliage en position intermédiaire.
- La figure 7 représente en vue perspective la partie A du dispositif de l'invention, en
- 30 situation d'action de pliage en position finale.
- La figure 8 représente en vue latérale la partie A du dispositif de l'invention, en situation d'action de pliage en position finale.
- La figure 9 représente en vue latérale la partie A du dispositif de l'invention, en situation de mise en application, totalement déplié.
- 35 La figure 10 représente en vue perspective la partie A du dispositif de l'invention, avec les trajectoires des mouvements de pliage.

- 5 -

La figure 11 représente en vue latérale la partie A du dispositif de l'invention, avec les trajectoires des mouvements de pliage.

La figure 12 représente en vue de face la partie A du dispositif de l'invention, avec les trajectoires des mouvements de pliage.

5 La figure 13 représente en vue perspective la partie A' variante 2- bipode- du dispositif de l'invention, en situation de mise en application, totalement déplié.

La figure 14 représente en vue perspective la partie A' variante 2- bipode- du dispositif de l'invention, en situation d'action de pliage en position intermédiaire.

La figure 15 représente en vue perspective la partie A' variante 2- bipode- du dispositif de
10 l'invention, en situation d'action de pliage en position finale.

La figure 16 représente en vue perspective la partie A' variante 2- bipode- du dispositif de l'invention, avec les trajectoires des mouvements de pliage.

La figure 17 représente en vue perspective la partie B du dispositif de l'invention, en situation de mise en application, totalement déplié.

15 La figure 18 représente en vue perspective la partie B du dispositif de l'invention, avec les trajectoires des mouvements de pliage.

La figure 19 représente en vue latérale la partie B du dispositif de l'invention, en situation de mise en application, (déplié) en position finale.

La figure 20 représente en vue plan la partie B du dispositif de l'invention, en situation de
20 mise en application (déplié), en position finale avec les mouvements.

La figure 21 représente en vue perspective la partie A et B du dispositif de l'invention en situation de mise en application, totalement déplié.

En référence à ces dessins, le dispositif comporte dans sa partie A, (figures 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 21), le socle qui se fixe sur l'engin flottant dans les trois attaches (16) et qui
25 est formé de l'axe télescopique (7) et de l'axe transversal (33), fixés entre eux par l'intermédiaire de l'articulation (11) qui leur permet de se rabattre l'un sur l'autre pour faciliter le pliage en cas de transport.

Sur l'axe longitudinal (7) est fixée la poulie (35) qui fait passer le câble (12) qui lui même est relié à la bôme par l'intermédiaire de la poulie (34), câble qui a comme rôle de fixer le
30 mât et la bôme après le dépliage de ceux-ci en position de travail. À l'autre extrémité de l'axe (7) se trouve la pièce de fixation (14) qui fixe l'extrémité du câble (4). Sur le même axe longitudinal (7) se trouve une pièce d'articulation (17), qui fixe le bras (6) soutenant le mât, sur l'axe longitudinal, lui permettant de se plier par un mouvement de rotation (x) dans le plan vertical vers l'avant sur l'axe longitudinal (7). La pièce d'articulation (17) peut être
35 fixée aussi sur l'axe transversal (33) comme une variante. À l'intérieur de l'axe transversal (33), sont abrités les deux bras (3) qui sortent à l'extérieur par un mouvement télescopique

- 6 -

vers les deux extrémités de l'axe(33), écartant les deux stabilisateurs (10) d'un côté et de l'autre de l'engin flottant, pour assurer sa stabilité. Les deux stabilisateurs (10) représentés par deux flotteurs gonflables ou non, et profilés ou non, fixés sur les bras (3) par des pièces d'articulations, se rabattent tout autour de leur bras (3), par des mouvements de rotations (y) dans un plan vertical. Les deux dériveurs (9) sont fixés sur l'axe transversal (33), par l'intermédiaire de pièces d'articulations (18), qui leur permet de se replier suivant un mouvement de rotation (z) en plan vertical, pour la mise en application. Le bras (6) qui soutient le mât, est stabilisé contre les efforts latéraux par l'intermédiaire de deux câbles (5) fixés sur l'axe transversal (33), et à l'extrémité du bras (6). Le mât (1) est attaché à la bôme (2) par une pièce d'articulation (19), qui lui permet de se replier sur la bôme (2) selon un mouvement de rotation (q) dans le plan vertical.

Le mât (1) est soutenu par le bras (6) par l'intermédiaire du câble (4) qui passe à travers la pièce (15) fixée sur le mât et la pièce (8) fixée à l'extrémité du bras (6). La pièce (15) a un rôle de poulie dans l'action des translations du mât (1) le long du câble (4). Le câble (4) est fixé à ces deux extrémités à l'aide de deux pièces de fixation (14) respectives sur l'axe longitudinal (7) et sur le mât (1). La pièce (8) qui est fixée à l'extrémité du bras (6) joue un rôle de guidage pour le mouvement de translations du câble(4).

En soulevant le bras (6) par un mouvement de rotation(x) avec le centre dans l'articulation (17), le mât (1) et la bôme (2) se déplient suivant le mouvement (q) grâce à la traction du câble (4) qui coulisse dans la pièce de guidage (8). En raccourcissant le câble (12), se produit un mouvement (w) de translation en arrière de la bôme (2), et qui fait monter à la verticale le mât(1), en dépliant en même temps la voile(13). En augmentant la tension dans le câble(12), la bôme (2) et le mât (1), sont tirés en bas du dispositif créant ainsi une tension dans le câble (4) qui aide à la fixation de la mise en place et à la solidité de l'ensemble du gréement. La bôme (2) peut avoir des mouvements de rotation dans le plan horizontal autour de l'axe du mât (1) grâce à l'effet d'articulation du câble (4) qui passe dans la pièce (15) fixé sur le mât. La trajectoire du câble (4) est la suivante : une extrémité est attachée à l'axe longitudinal (7) par la pièce (14), et l'autre extrémité du câble passe par la pièce(8), l'extrémité du câble passe dans la pièce (15), repasse par la pièce (8) et s'attache au mât (1) par la pièce de fixation(14).

En référence à ces dessins, le dispositif comporte dans sa partie A', (figures 13, 14, 15,16,,), la variante bipode où le bras (6) est remplacé par deux bras rigides (5), qui sont attachés ensemble à une extrémité par la pièce (8) et reçoivent aux autres extrémités les pièces d'articulation(17) qui les fixent sur l'axe transversal (33).

En référence à ces dessins, le dispositif comporte dans sa partie B (figures:17, 18, 19, 20,21), le socle qui se fixe sur l'engin flottant dans les trois attaches (26) et qui est

- 7 -

formé de l'axe télescopique longitudinal (25) et de l'axe transversal (24) qui sont attachés entre eux par l'intermédiaire d'une pièce d'articulation, qui leur permet de se rabattre l'un sur l'autre après le démontage. Sur l'axe longitudinal (25) se trouve à l'autre extrémité, la pièce d'articulation(29) qui reçoit la pièce(19) du gouvernail. La pièce(19) représente deux
5 oreilles qui tiennent par l'intermédiaire de l'axe (22) le safran (28). En actionnant avec un mouvement de rotation (gw) dans le plan horizontal la barre de direction (27) on fait bouger les câbles (23) dans un mouvement de va-et-vient (gz), qui à leur tour font bouger les oreilles (19) dans un mouvement de rotation horizontal (gx), autour de l'axe vertical (29). Ainsi le safran (29) donne la direction de l'engin flottant commandé par la barre de
10 direction (27). Les câbles (21) sont fixés au safran. Un mouvement de va-et-vient (gy) permet le pliage du safran sur l'axe longitudinal (25), d'après un mouvement de rotation (gv) dans le plan vertical tout autour de l'axe (22). Pour revenir à la position initiale les oreilles(19) sont attachées par des ressorts(20) à l'axe longitudinal.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné aux navigations et à
15 l'industrie des bateaux, l'industrie de la voile, activités sportives et récréatives, à l'expéditions, etc..

REVENDECATIONS

- 1) Dispositif amovible, rabattable et pliable, formé d'un gréement suspendu, qui permet à tout engin flottant de devenir un voilier de type trimaran même en pleine activité flottante caractérisé en ce qu'il comporte un socle amovible (la partie A(A')), composé de deux axes (7 et 33) sur lesquels sont fixés les stabilisateurs (10) par l'intermédiaire des
- 5 barres (3), les dériveurs (9) par l'intermédiaire des articulations (18), le pied (6) (variante monopode), (5) (variante bipode) avec les articulations (17) , qui soutiennent le gréement par l'intermédiaire des articulations (8) et (15), d'un gréement pliable et rabattable composé d'un mât (1) et de la bôme (2) réunis à l'une des extrémités par l'articulation (19).
- 10 2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les flotteurs (10) se replient par un mouvement de rotation sur l'axe (3), lequel se télescope dans l'axe (33) du socle amovible A (A').
- 3) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les dériveurs (9) qui se replient en position horizontale par un mouvement de rotation autour de l'axe (18), le tout
- 15 fixé sur l'axe (33) du socle amovible A(A').
- 4) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le bras (6) pliable(variante A monopod), bras de soutien du gréement par l'intermédiaire d'une pièce d'articulation (8) fixée à l'une des extrémités et qui est fixé sur le socle amovible (ou fixe) à l'autre extrémité par l'intermédiaire de l' articulation (17) , qui lui permet de se replier sur
- 20 un axe longitudinal (7) du socle amovible A(A'), entraînant le pliage du gréement.
- 5) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le mât (1) est attaché à l'une de ses extrémités avec la bôme (2) par l'intermédiaire de l'articulation (19) qui permet le pliage du mât et de la bôme l'un sur l'autre.
- 6) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les bras (5) pliables
- 25 (variante A' bipode) , bras de soutien du gréement par l'intermédiaire d'une pièce d'articulation (8) fixée à l'articulation entre les deux bras, et qui sont fixés sur le socle amovible (ou fixe) A(A'), par l'intermédiaire des articulations (17), ce qui leur permet de se replier sur un axe longitudinal (7) entraînant le pliage du gréement.
- 7) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le gréement formé par
- 30 le mât (1) et la bôme (2) sont suspendus à l'extrémité du bras (6) par l'intermédiaire de la pièce d'articulation (15) située sur le mat qui en cas d'utilisation d'un câble (4) prend le rôle d'une poulie (variante A monopod) ou à l'extrémité des bras (5) (variante A' bipode).
- 8) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'ensemble du

gréement formé par le mat (1), la bôme (2), l'articulation (19) et le bras (6) (variante monopode) ou les bras (5) (variante bipode), se plie vers l'axe longitudinal (7) du socle amovible A (A') en couissant sur le câble (4) fixé sur l'axe (7) et le mât (1) par l'intermédiaire des pièces (14). Ce pliage intervient après le relâchement du câble (12) 5 fixé sur la bôme par l'intermédiaire d'une poulie (34) et sur le socle par une autre poulie (35).

9) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'axe verticale tout autour duquel tournent dans un plan horizontal la bôme(2) et la voile (13) du gréement, est formé par le mât(1) suspendu du pied de mat (6) (variante A monopode) ou (5) 10 (variante A' bipode) et par le câble de fixation(12) du gréement sur l'axe (7).

10) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'axe longitudinal (7) et l'axe (33) qui lui est perpendiculaire, forment un socle fixe ou amovible sur lequel sont fixés les éléments du gréement, dérives ou quilles, et stabilisateurs.

1/15

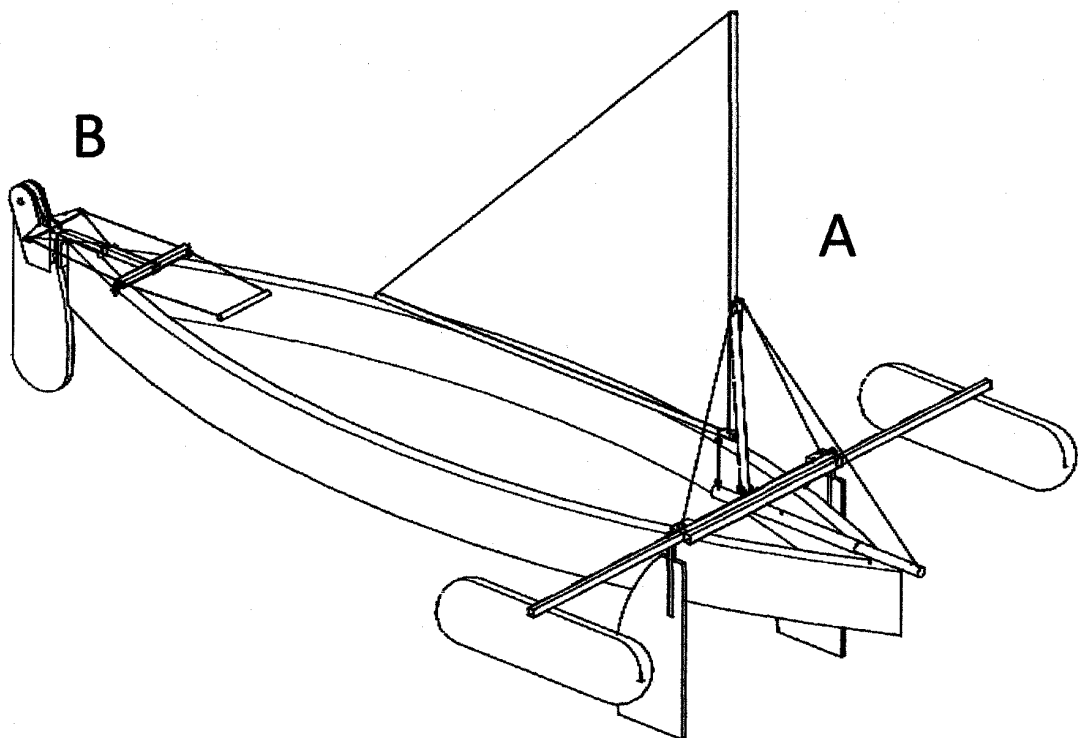


FIG. 1

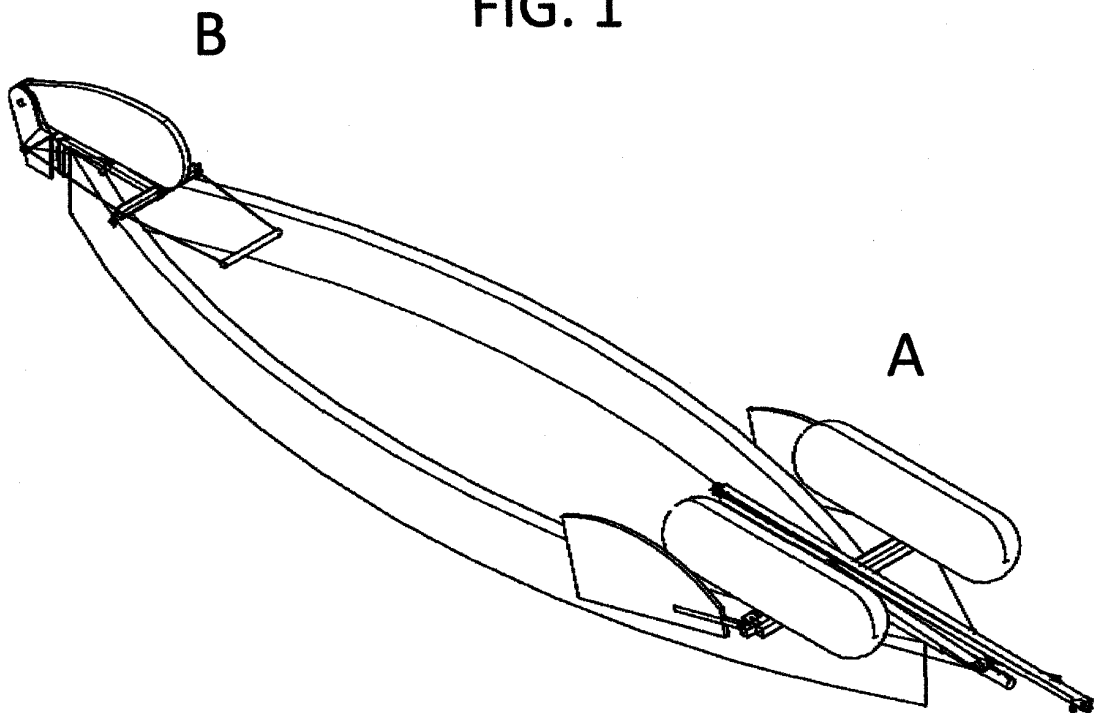


FIG.2

2/15

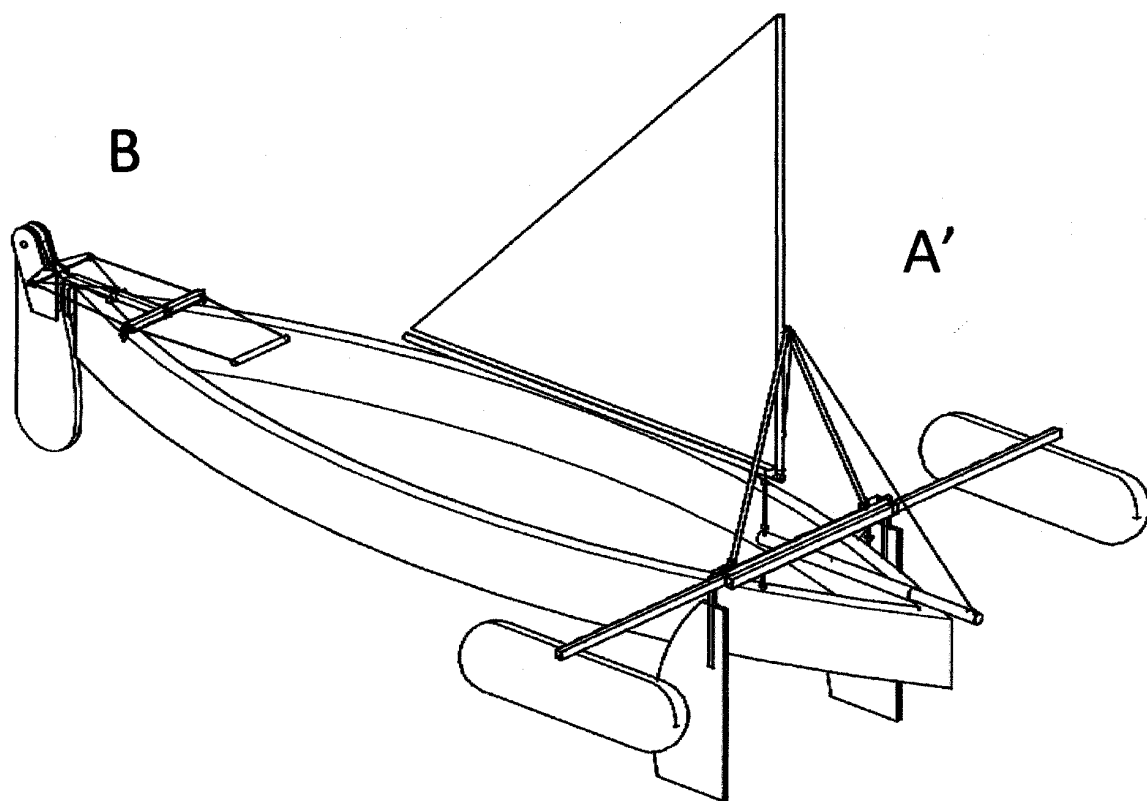


FIG. 3

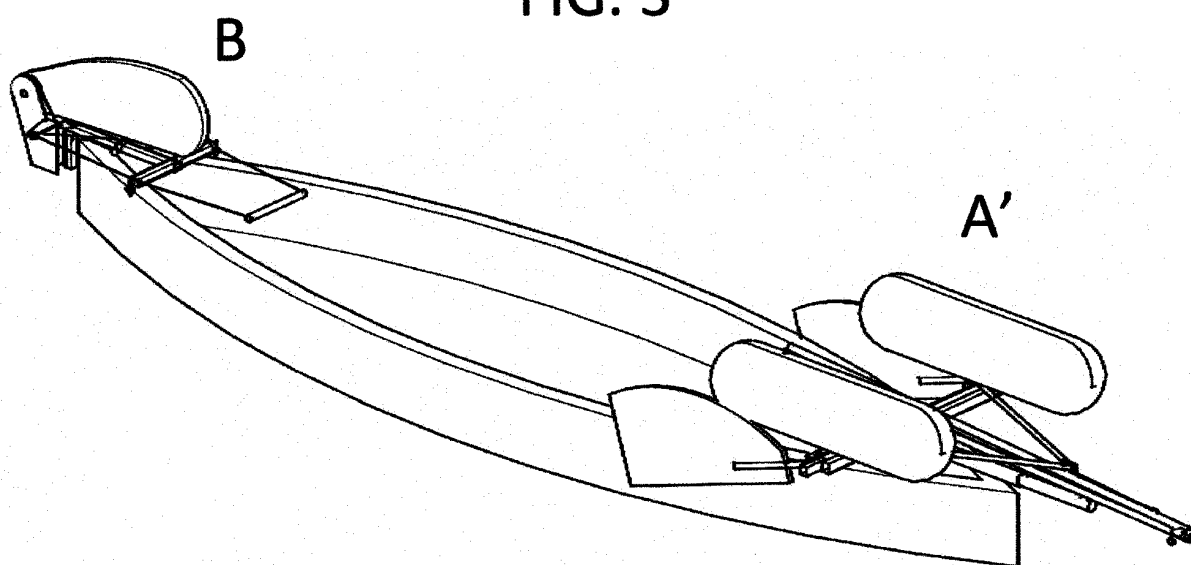


FIG. 4

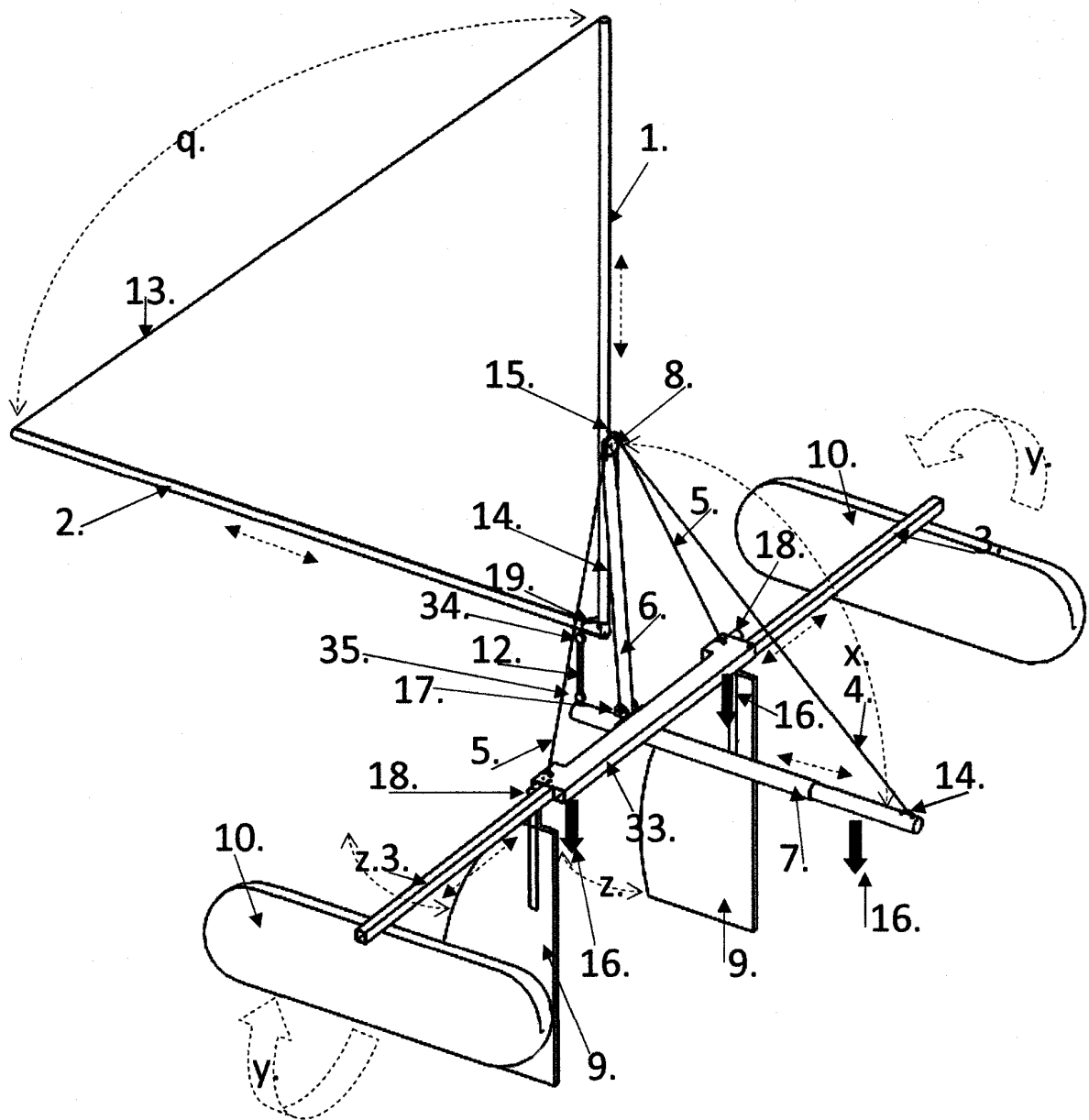


FIG. 5

4/15

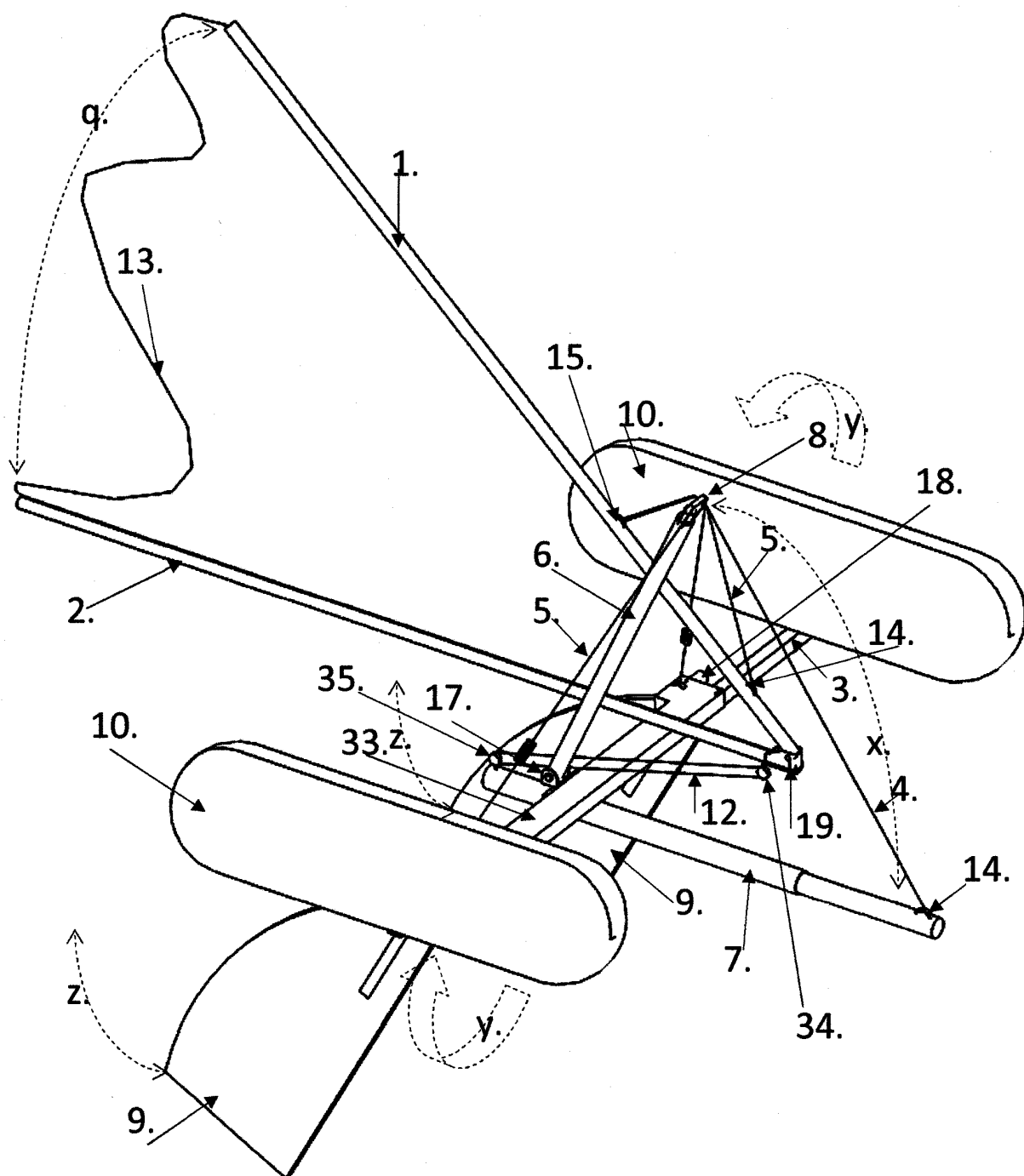


FIG. 6

5/15

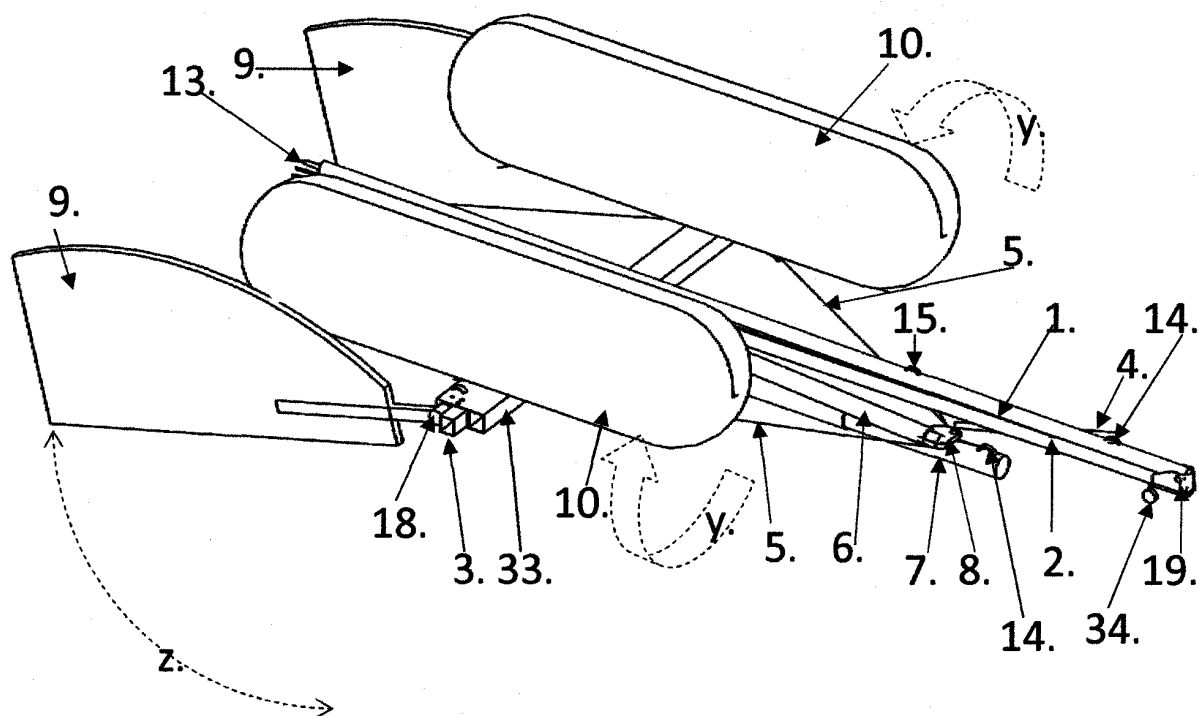


FIG. 7

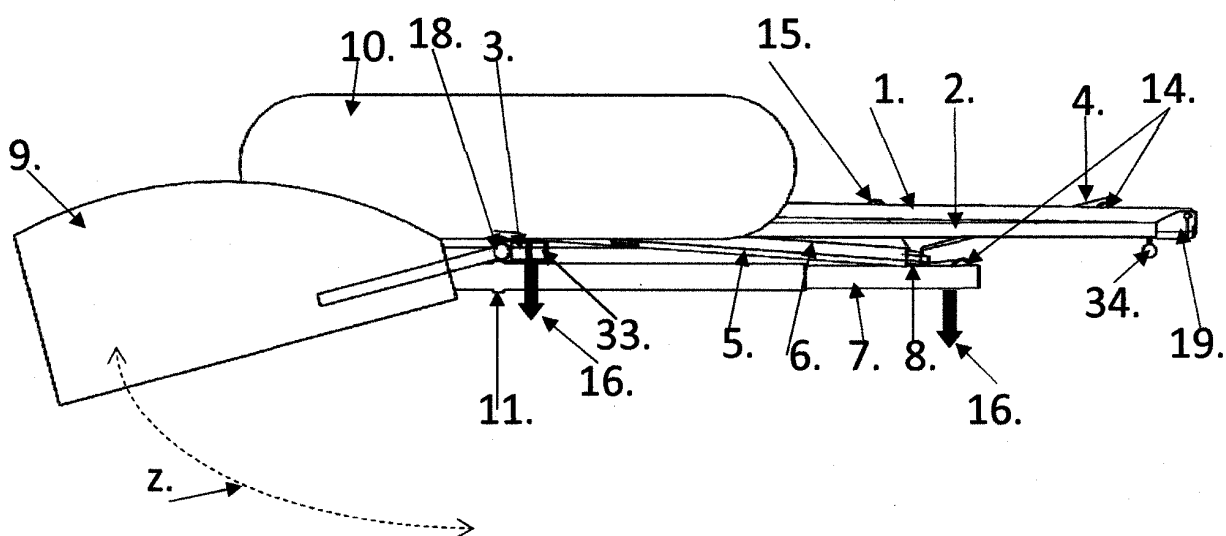


FIG. 8

7/15

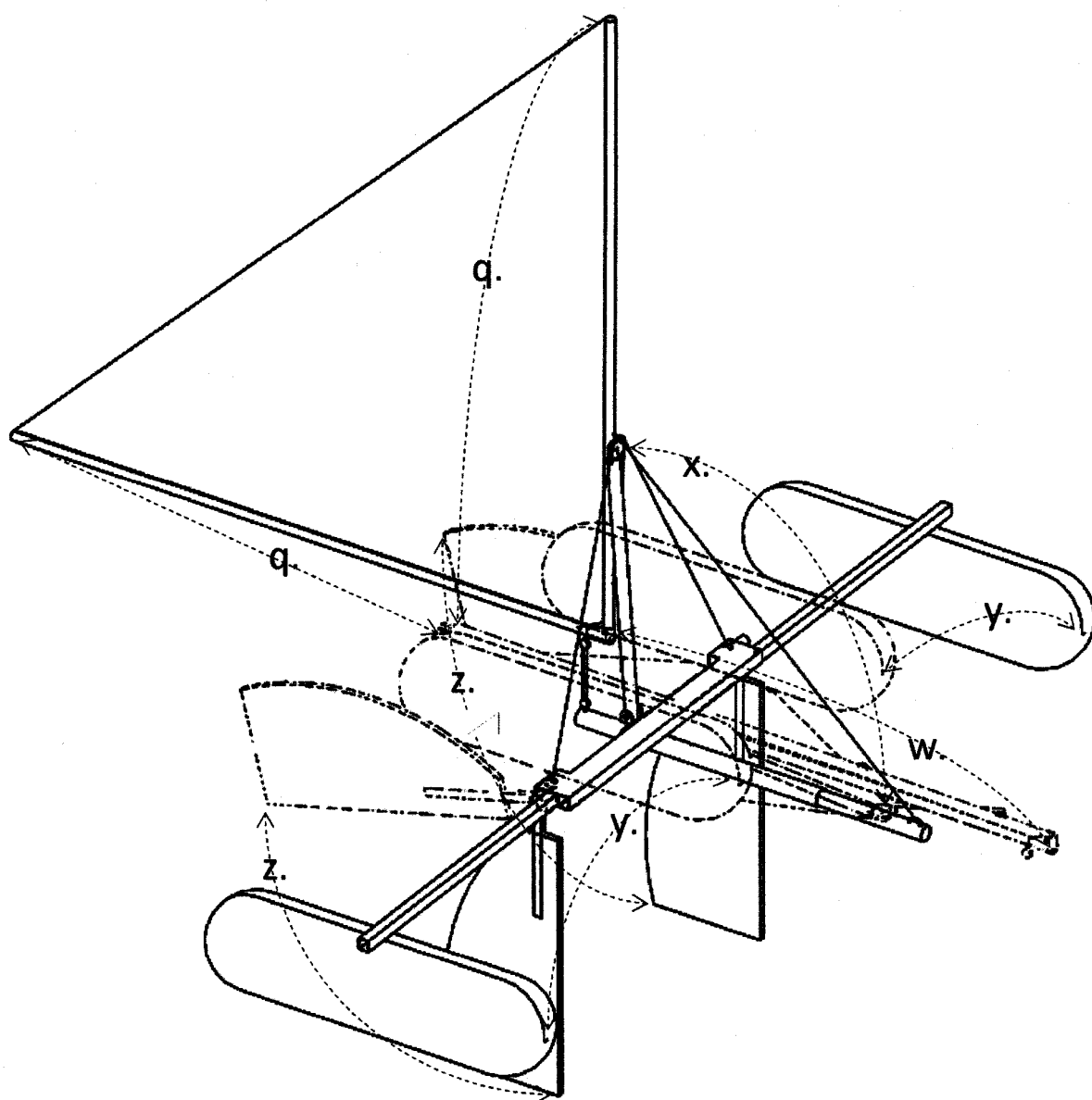


FIG. 10

8/15

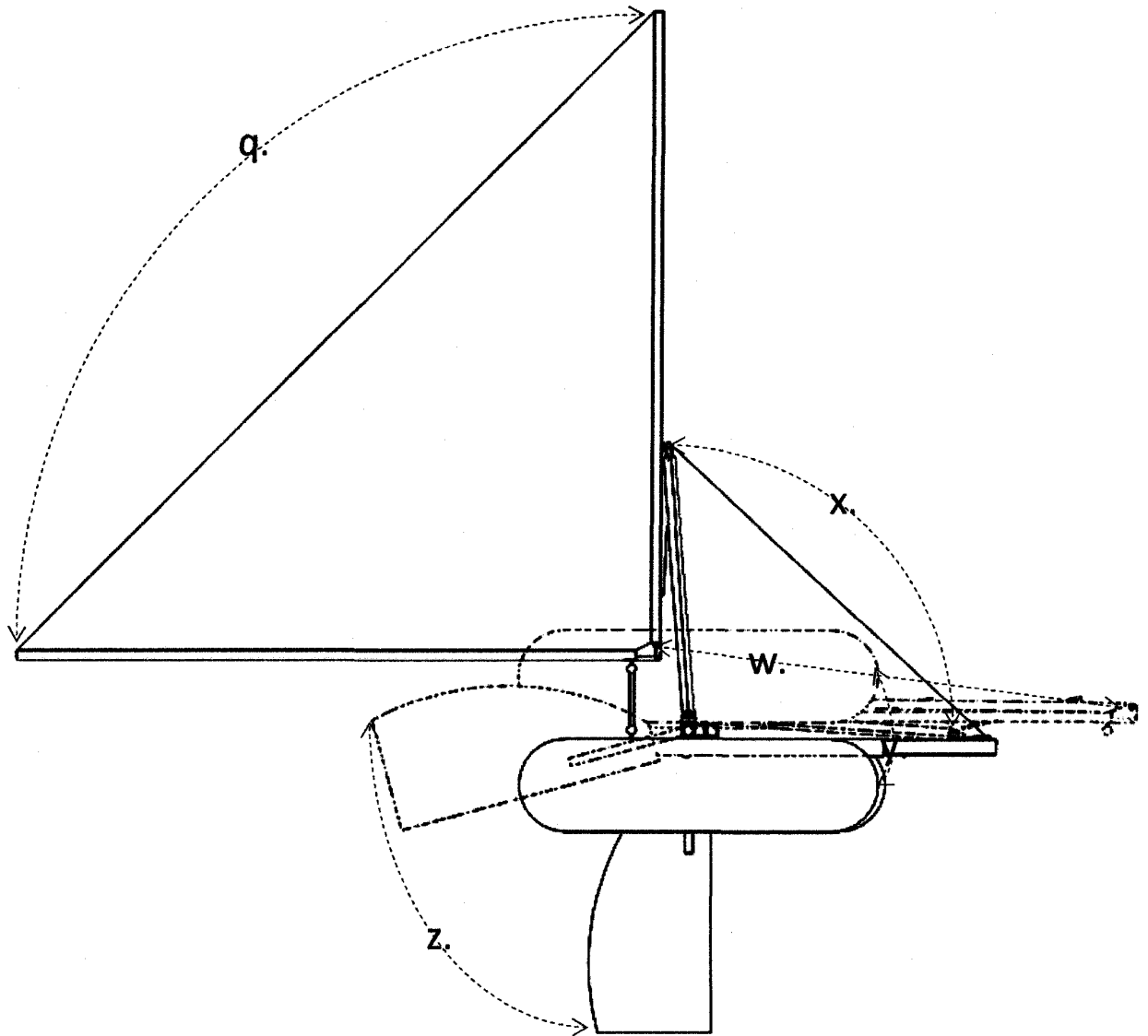


FIG.11

9/15

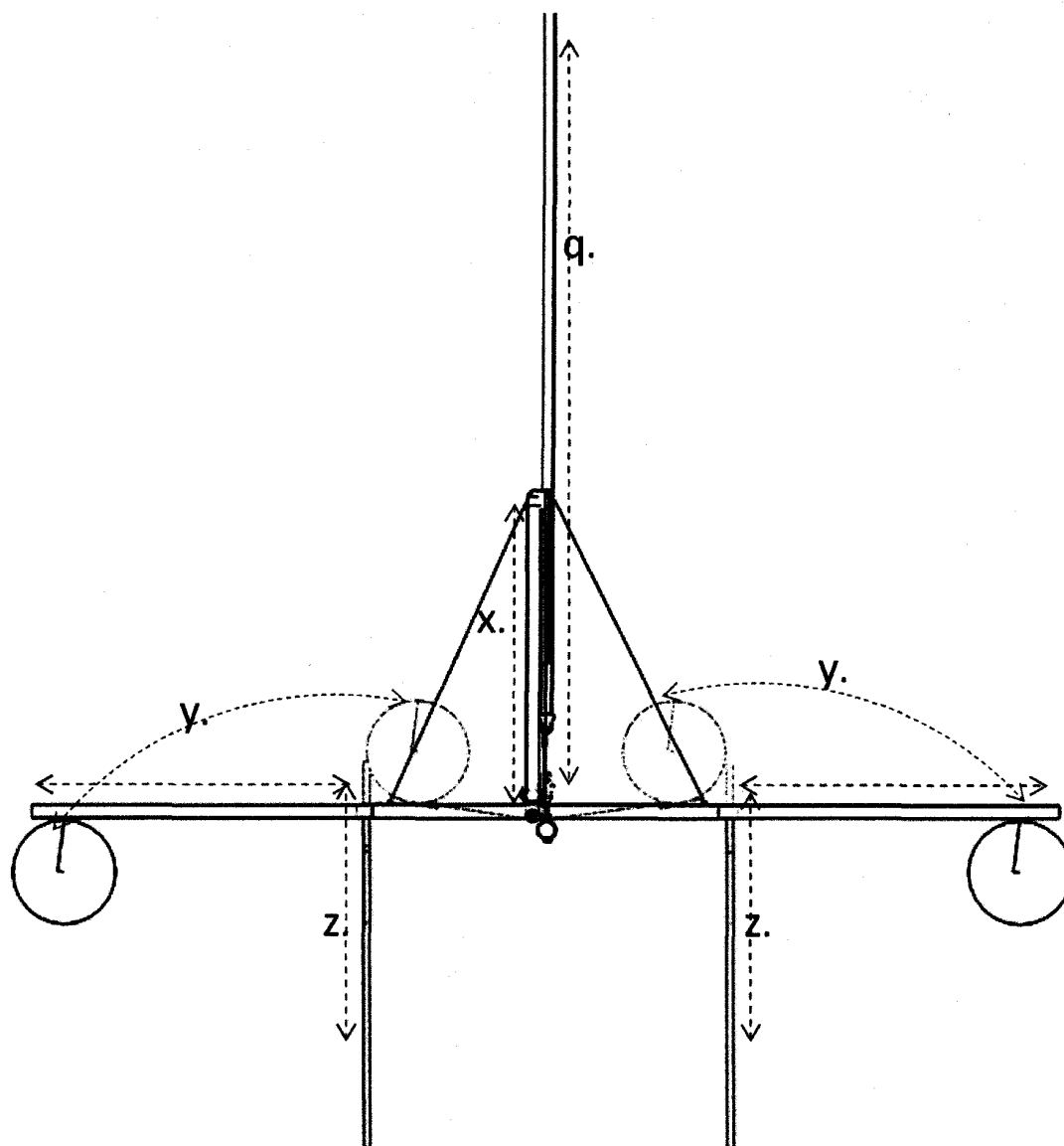


FIG.12

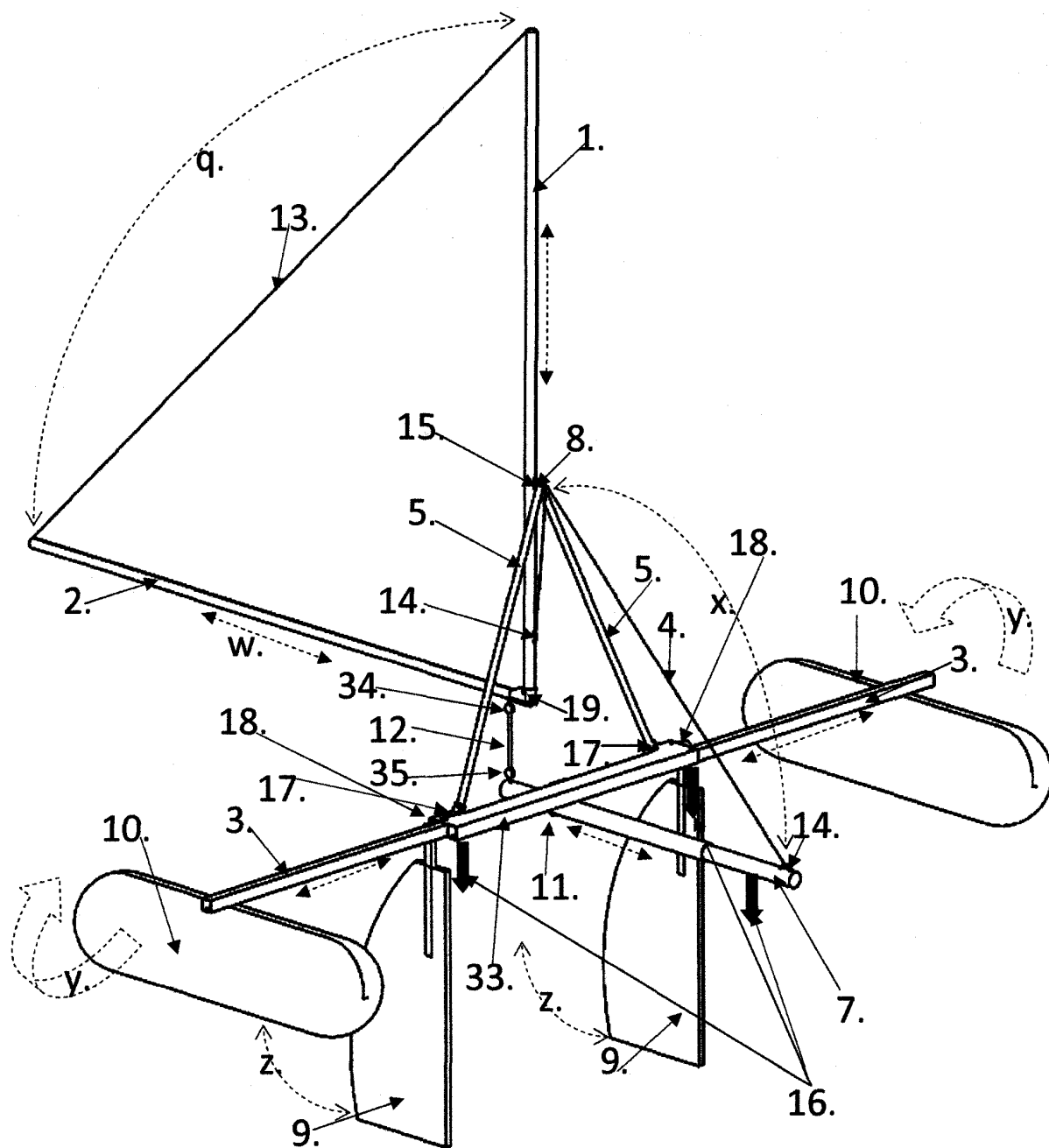


FIG.13

11/15

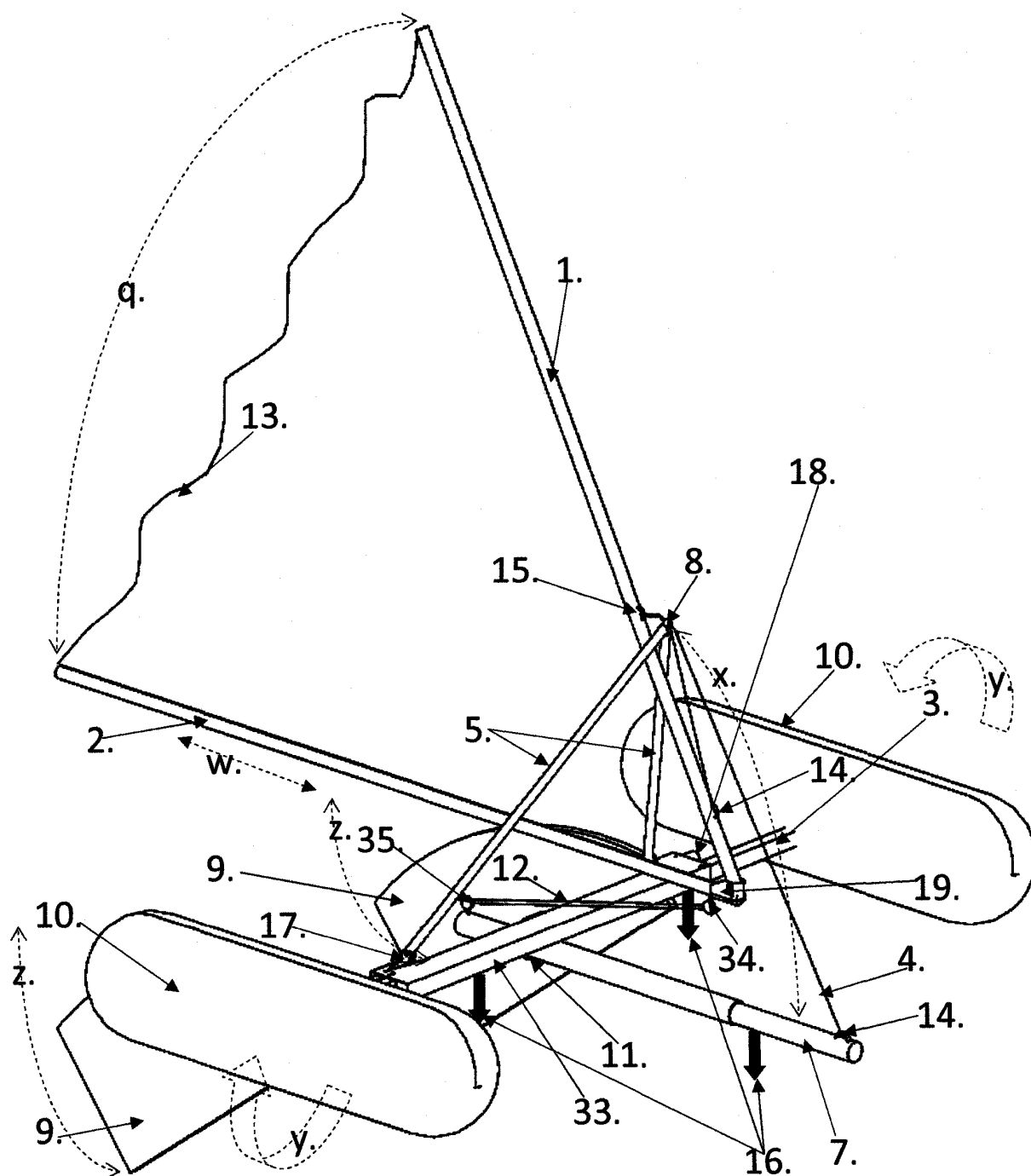


FIG. 14

12/15

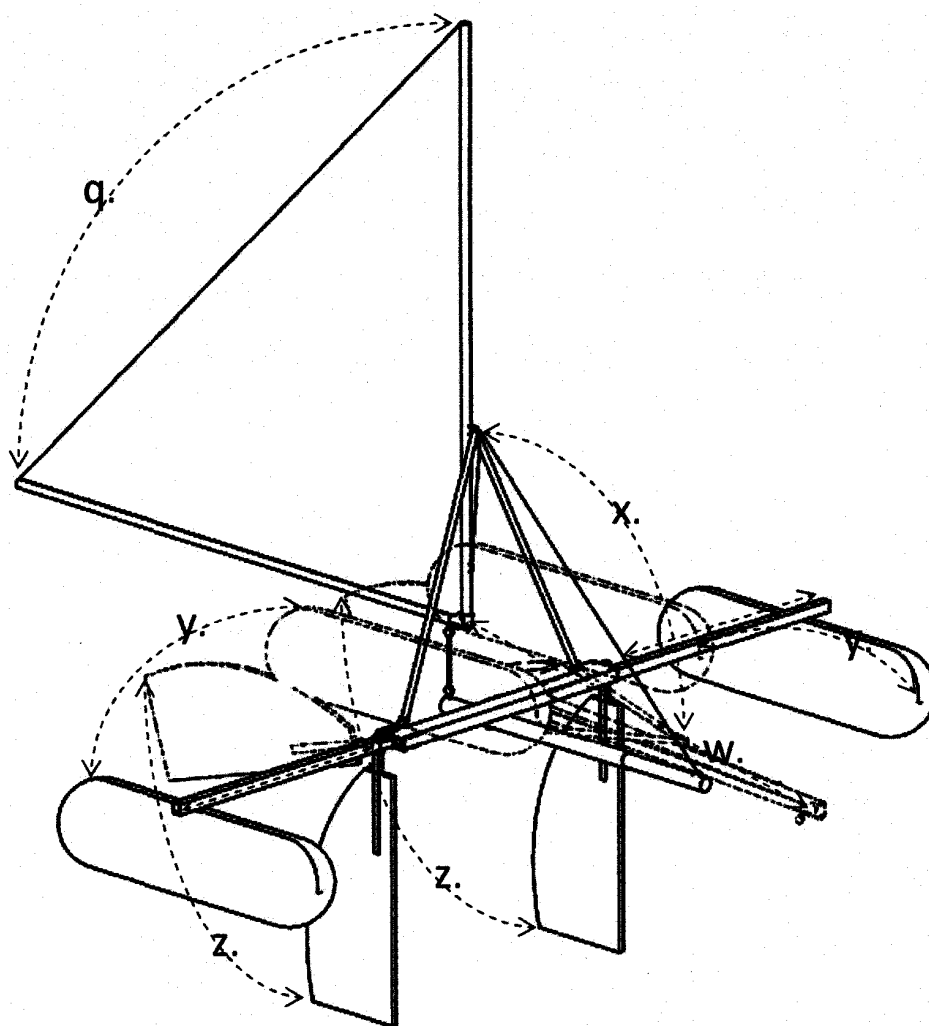
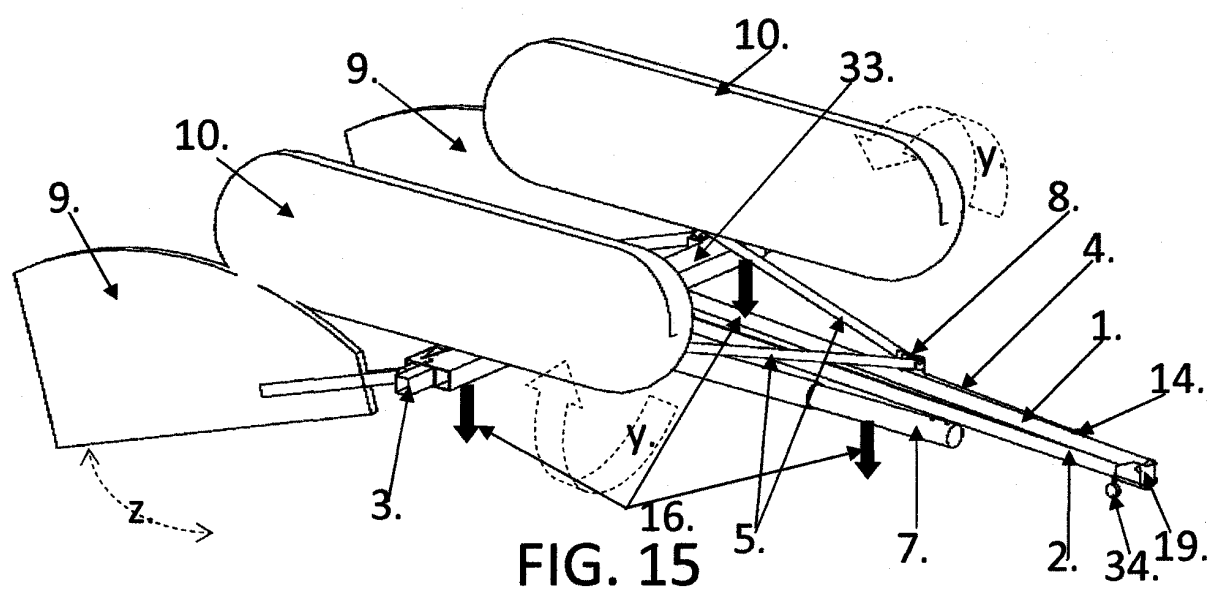
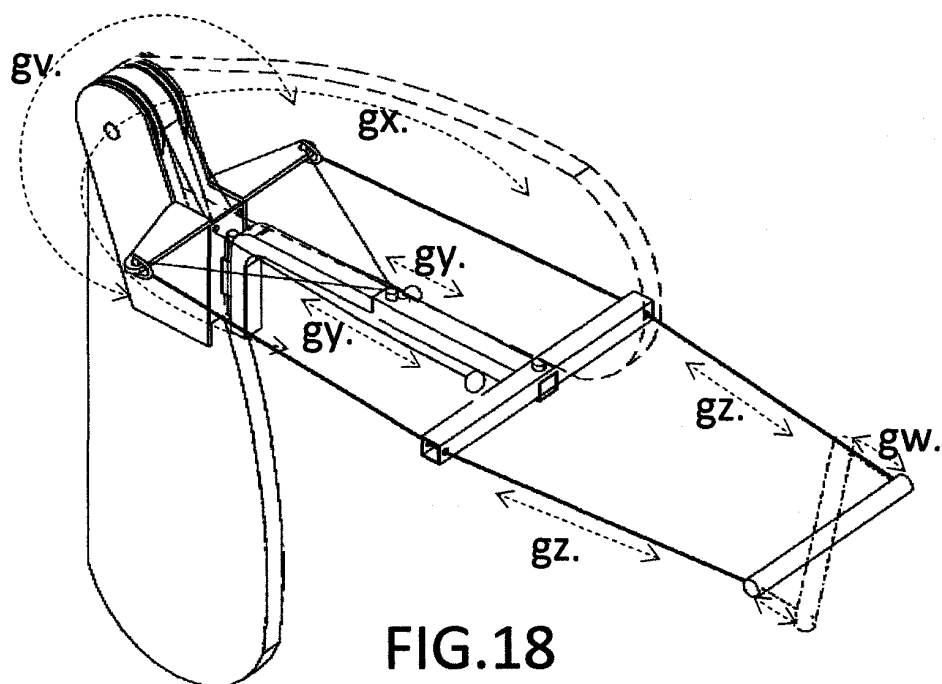
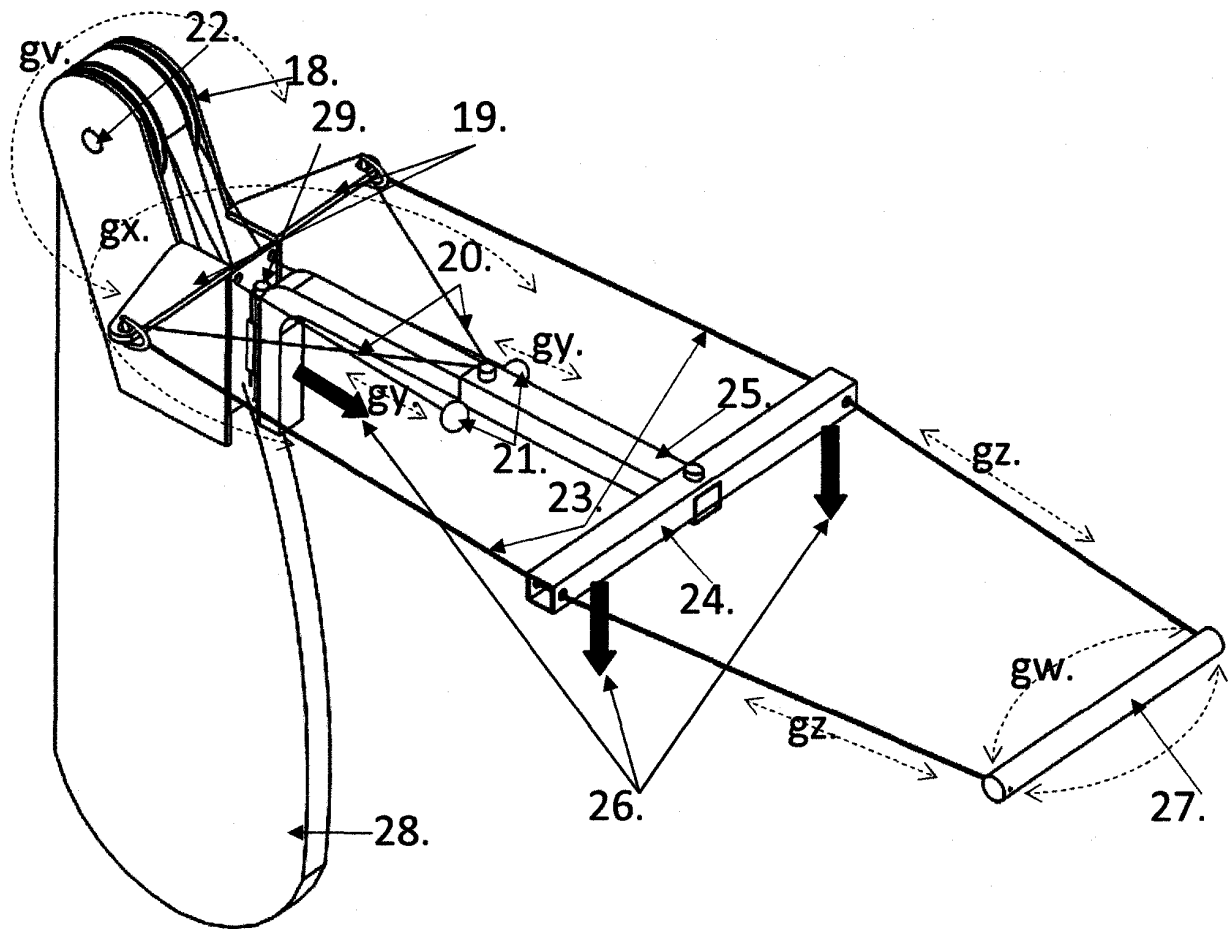


FIG.16

13/15



14/15

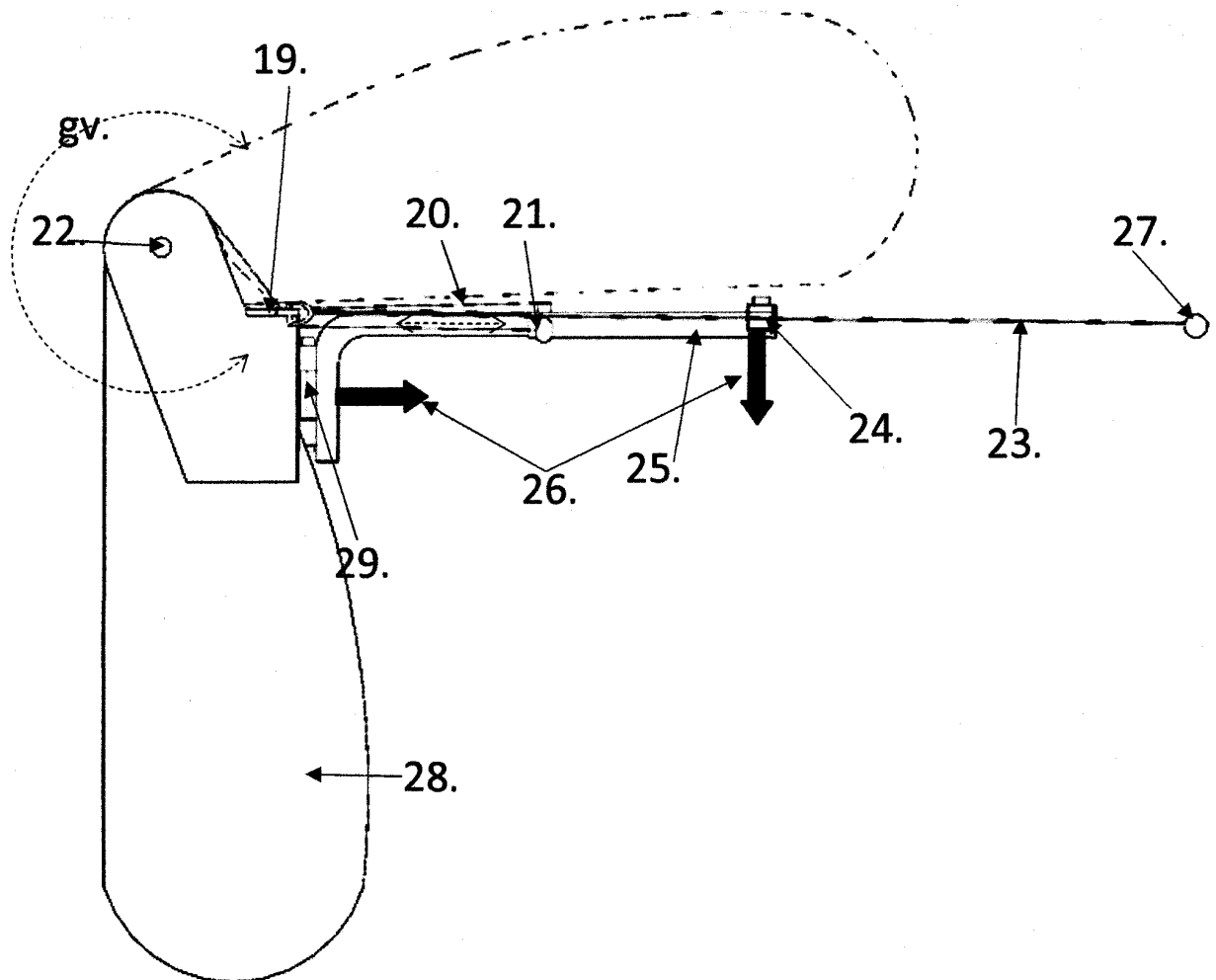


FIG. 19

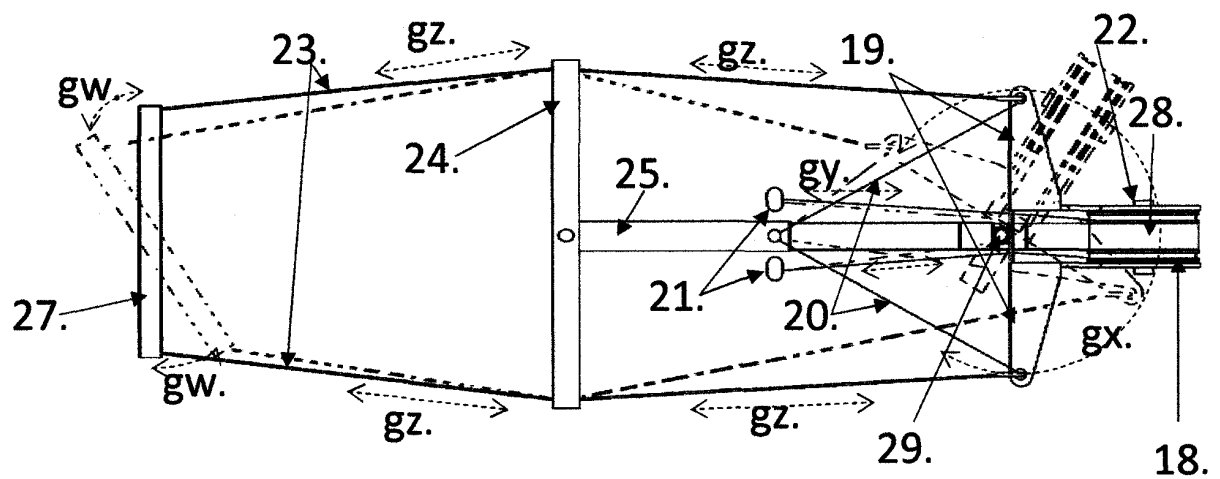
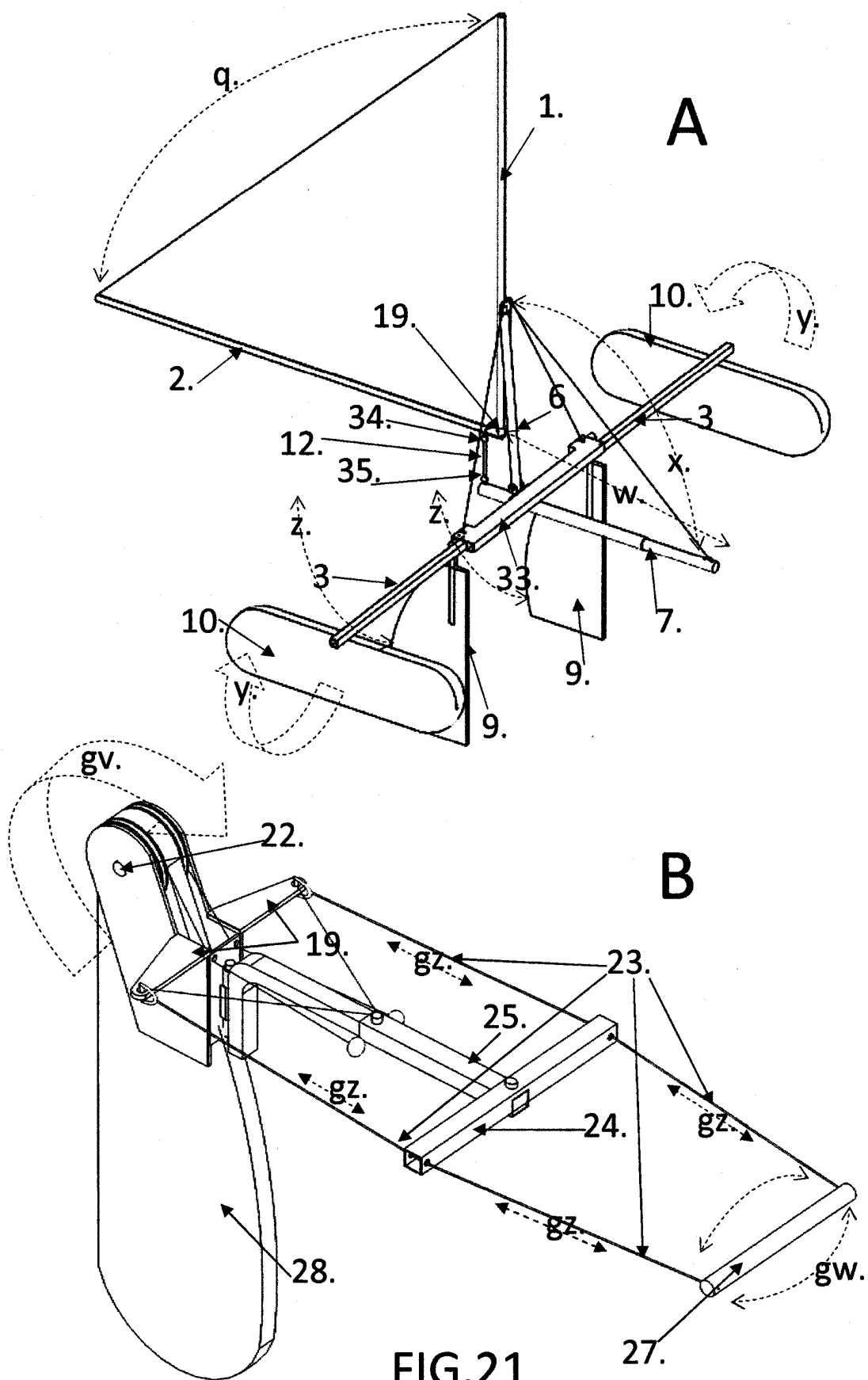


FIG. 20

15/15





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 733187
FR 0904608

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 3 902 443 A (MCDUGALL HUGH) 2 septembre 1975 (1975-09-02)	1,4,5	B63H9/06 B63H25/06
A	* abrégé * * figures *	2,3,6-10	
A	----- US 5 582 126 A (RYPINSKI DONALD F [US]) 10 décembre 1996 (1996-12-10) * abrégé * * figure 4 *	1,2	
A	----- US 3 041 994 A (BRODIE JAMES H) 3 juillet 1962 (1962-07-03) * figures *	1	
A	----- US 6 390 013 B1 (CORNELL CHRISTOPHER P [US]) 21 mai 2002 (2002-05-21) * abrégé * * figures *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B63B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
23 juin 2010		Gardel, Antony	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. 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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0904608 FA 733187

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
 Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **23-06-2010**
 Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3902443	A	02-09-1975	CA 1011178 A1	31-05-1977
US 5582126	A	10-12-1996	AUCUN	
US 3041994	A	03-07-1962	AUCUN	
US 6390013	B1	21-05-2002	AUCUN	