(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 813 553**

(51) Int. Cl.:
B63B 21/44 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.09.2016** **PCT/FR2016/000135**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **16.03.2017** **WO17042443**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2016** **E 16785542 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.06.2020** **EP 3347265**

(54) Título: **Ancla plana con garras**

(30) Prioridad:

07.09.2015 FR 1501848

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.03.2021

(73) Titular/es:

MAURIN, ALAIN NICOLAS (100.0%)
51 rue du docteur Francois Morucci
13006 Marseille, FR

(72) Inventor/es:

MAURIN, ALAIN NICOLAS

(74) Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 813 553 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Ancla plana con garras

La presente invención se refiere al enganche en el suelo marino de un ancla plana ya comercializada, favoreciendo la inclinación de las palas, aumentando así su eficacia y su estabilidad en cuanto retrocede el buque.

Originalmente, era el peso de las palas (7 y 8) que hacen pivote con el talón de cebado (6) del ancla plana lo que, colocadas sobre el suelo, hacía que el ancla se enganchase hundiéndose en el suelo, cuando tiene lugar el retroceso del buque, volviéndose esta abertura aleatoria según la tipología de suelo ya que el ancla se trasladaba transversalmente antes de abrirse y el buque perdía preciosos metros en una ensenada. Además, la traslación transversal provocaba unas degradaciones sobre el suelo marino ya que se producía una arada.

Unas invenciones han intentado resolver el problema de traslación transversal, que difieren de la presente según los puntos siguientes:

- La invención de LONG GEORGES W (US) del 7 de julio de 1984 (US 4 459 934 A) describe un dispositivo de garras (46 y 48) que son perpendiculares a la caña e impiden que el ancla se hunda en el suelo. Su forma respectiva no permite mantener las palas inclinadas y no limita el arado del ancla sobre el suelo. No están a la altura del eje de rotación de las palas, sino que están posicionadas a medio camino entre el eje y el contrapeso (50). La superficie de cada garra (46 y 48) es perpendicular a la caña (21). Los soportes (34 y 36) están presentes por toda la anchura del ancla y favorecen el arado.

- La invención de MANNHEIMER ANKERFABRIK UND HAM del 15 de diciembre de 1926 (FR 614 469 A) describe un dispositivo de garra (e) única por cada cara de pala, de anchura consecuente y adaptada a la pala que está cerca de la caña y perpendicular a la caña (f) y se opone al hundimiento de las palas en la arena y su anchura no favorece la pala de arado.

- La invención de ERNST A KOBLENZ del 20 de diciembre de 1951 (DE 825 504 C) describe un dispositivo de garras (6 y 7) que es similar a las garras de MANNHEIMER ANKERFABRIK UND HAM del 15 de diciembre de 1926 (FR 614 469 A).

- La invención de CLAUDE BONET ET FILS del 14 de diciembre de 1957 (FR 1 080 883 A) describe un dispositivo de garras P2, situadas sobre la escotadura (E) detrás del eje de rotación de las palas P1 y no favorecen el pivotamiento. La escotadura (E) presente por toda la anchura de la parte posterior del ancla, reposando sobre el suelo, se opone a la penetración del ancla, no estabilizando ni evitando el vuelco de esta.

- La invención de LEVY GUY CHARLES (FR) del 22 de octubre de 2004 (FR 2 853 879 A1) describe un dispositivo de una corona 2 situada en la parte posterior del eje de rotación de las palas, que favorece menos el pivotamiento inmediato. En el extremo de dicha corona, se encuentran unas garras cuya superficie plana es paralela al eje de rotación de las palas. La anchura de las garras (1) se opone al hundimiento de las palas, ya que son perpendiculares al sentido del movimiento del ancla.

El dispositivo desmontable o no según la invención permite superar estos inconvenientes, permitiendo el enganche de un ancla marina sobre el suelo, comprendiendo dicha ancla dos palas (7, 8) colocadas sobre el suelo, una caña (5) y un talón de cebado (6),

Las garras (1 y 2) están fijadas sobre el flanco de cada pala (o cerca) del talón de cebado (6), teniendo dichas garras tridimensionales (x, y, z) una dimensión vertical (y) predominante a las otras dos para formar un árbol perfilado que permite facilitar su hundimiento en el suelo marino cuando tiene lugar la tracción (x) del ancla.

Las garras (1 y 2) están colocadas sobre el eje de inclinación (z) de las palas, estando el extremo de dichas garras en el eje, o cerca del eje de inclinación de dichas palas.

Las garras permiten que las palas se inclinen rápidamente y encuentren un enganche rápido sobre el suelo en cuanto retrocede el buque, el ancla se abre y se engancha muy rápidamente en el suelo ofreciendo una eficacia inmediata con una mayor estabilidad (z), ya no se pone sobre el lado, ya no vuelca cuando la tracción del ancla no está alineada con la caña (5). El movimiento de traslación transversal se detiene rápidamente. La superficie vertical plana de las garras puede comprender unas aberturas que permiten limitar la resistencia de ésta en la arena al dejar pasar esta última, cuando la tracción del ancla cambia de sentido, apoyándose las garras sobre el suelo, ofreciendo un eje de rotación horizontal que hace pivotar el ancla, y ya no se pone sobre el flanco. La arena introducida en las aberturas aumenta la resistencia al arrancado de la garra. Hay cuatro puntos de enganche, permitiendo las dos puntas del ancla y los dos extremos penetrantes de las garras que comprenden una superficie plana conservar el ángulo de penetración sobre todos los suelos. Como el ancla con las garras casi no se traslada transversalmente, el fondo marino está preservado de las degradaciones de un ancla clásica. Además, los

marineros y sus barcos están seguros.

Otra versión de garras (figura 6a y 6b) permite el pivotamiento alrededor de un eje presente en la parte atornillada al ancla. Esto tiene como consecuencia ponerlas en alineación con las palas con el fin de guardar el conjunto más fácilmente.

El usuario podrá escamotear la garra 2 tirando de ella y haciendo que pivote en posición de "guardado". Unas espigas la bloquearán en unas aberturas previstas con este fin. Para mayor seguridad, se podrá perforar el eje para insertar en el mismo un pasador o una chaveta (no representados).

Todas las garras representadas a continuación estarán fijadas sobre los flancos de las palas o cerca, a nivel del eje de rotación caña-pala, o a poca distancia del eje hacia la punta de las palas. Las garras caladas o no, podrían estar también moldeadas cuando tiene lugar la fabricación del ancla.

Si la garra está fijada a la parte trasera del eje de rotación de las palas, su extremo superior deberá ser mecanizado de tal manera que una parte de este último esté delante del eje de rotación para asegurar el pivotamiento de la pala.

Según las figuras 1 y 2

Las garras (1 y 2) están colocadas sobre el eje de inclinación de las palas. Pueden estar o bien provistas de puntas, o bien provistas de superficies planas en sus extremos y paralelas a la superficie de las palas.

- La invención de FIMBINGER JOHANN (EP2399818), describe un ancla marina que comprende un cabezal de anclaje (1) que dispone de una hendidura de guiado (6), de un vástago de anclaje (2), y dos patas (7). El cabezal de anclaje presenta un alojamiento sustancialmente esférico (9) con, sobre los lados exteriores opuestos al lado donde están fijadas las patas 7, unos salientes pivotantes en forma de placa (10) situados a nivel la zona de base de la pata (7).

- La invención de Von Spies (US5829379) describe un ancla marina que comprende un árbol de anclaje (1) móvil, dos placas de anclaje (2, 3), dos placas de expansión (51, 52) situadas por el lado opuesto a los extremos de las placas de anclaje, y que comprende unas garras (53, 54) análogas a unos dientes.

- La invención de R.C Towne (US3527187) describe un ancla marina que tiene un vástago (10), un par de patas (14, 16), fijadas a nivel de una corona de ensamblaje (24), y que comprende dos brazos estabilizadores laterales (26, 28) que pueden ser plegados y desplegados (columna 2, líneas 42 a 45), sobre los cuales se encuentran unos elementos soldados (38) que permiten asegurar las patas cuando están en posición extendida.

El dispositivo desmontable o no según la invención permite superar estos inconvenientes, al permitir el enganche de un ancla marina sobre el suelo, comprendiendo dicha ancla dos palas (7, 8) colocadas sobre el suelo, una caña (5) y un talón de cebado (6),

Las garras (1 y 2) están fijadas sobre el flanco de cada pala (o cerca) del talón de cebado (6), teniendo dichas garras tridimensionales (x, y, z) una dimensión vertical (y) predominante a las otras dos para formar un árbol perfilado que permite facilitar su hundimiento en el suelo marino cuando tiene lugar la tracción (x) del ancla.

Las garras (1 y 2) están colocadas sobre el eje de inclinación (z) de las palas, estando el extremo de dichas garras en el eje, o cerca del eje de inclinación de dichas palas.

La presente invención se refiere así a un ancla marina plana según la reivindicación 1.

Las garras permiten que las palas se inclinen rápidamente y encuentren un enganche rápido sobre el suelo en cuanto retrocede el buque, el ancla se abre y se engancha muy rápidamente en el suelo ofreciendo una eficacia inmediata con una mayor estabilidad (z), ya no se pone sobre el lado, ya no vuelca cuando la tracción del ancla no está en alineación con la caña (5). El movimiento de traslación transversal se detiene rápidamente. La superficie vertical plana de las garras puede comprender unas aberturas que permiten limitar la resistencia de esta en la arena al dejar pasar esta última, cuando la tracción del ancla cambia de sentido, apoyándose las garras sobre el suelo, ofreciendo un eje de rotación horizontal que hace pivotar el ancla, y ya no se pone sobre el flanco. La arena introducida en las aberturas aumenta la resistencia al arrancado de la garra. Hay cuatro puntos de enganche, permitiendo las dos puntas del ancla y los dos extremos penetrantes de las garras que comprenden una superficie plana conservar el ángulo de penetración sobre todos los suelos. Como el ancla con las garras casi no se traslada transversalmente, el fondo marino está preservado de las degradaciones de un ancla clásica. Además, los marineros y sus barcos están seguros.

Otra versión de garras (figura 6a y 6b) permite el pivotamiento alrededor de un eje presente en la parte atornillada

al ancla. Esto tiene como consecuencia ponerlas en alineación con las palas con el fin de guardar el conjunto más fácilmente.

El usuario podrá escamotear la garra 2 tirando de ella y haciendo que pivote en posición de "guardado". Unas espigas la bloquearán en unas aberturas previstas con este fin. Para mayor seguridad, se podrá perforar el eje para insertar en el mismo un pasador o una chaveta (no representados).

Todas las garras representadas a continuación estarán fijadas sobre los flancos de las palas o cerca, a nivel del eje de rotación caña-pala, o a poca distancia del eje hacia la punta de las palas. Las garras caladas o no, podrían estar también moldeadas cuando tiene lugar la fabricación del ancla.

Si la garra está fijada a la parte posterior del eje de rotación de las palas, su extremo superior deberá ser mecanizado de tal manera que una parte de este último esté delante del eje de rotación para asegurar el pivotamiento de la pala.

Según figuras 1 y 2

Las garras (1 y 2) están colocadas sobre el eje de inclinación de las palas. Pueden estar o bien provistas de puntas, o bien provistas de superficies planas en sus extremos y paralelas a la superficie de las palas.

Las garras (1 y 2) son solidarizadas con un perfil de tipo "U" (3 y 4) que está perforado por un orificio para ser fijadas sobre la pala (7 y 8).

En el caso de una fijación temporal con perforación del ancla:

Este orificio sirve para introducir en el mismo un bulón para fijar el dispositivo sobre la pala del ancla plana (7 y 8) sobre el ancla perforada.

En el caso de una fijación temporal sin perforación del ancla: está roscado para insertar en el mismo un tornillo que bloqueará el ancla con el apriete.

A continuación, se realizará la descripción sobre una de las dos garras (1 y 2) presentes sobre las palas (7 y 8) ya que dichas garras son idénticas.

Según la figura 3

Una forma de garras que comprende una punta en su extremo, solidaria con el perfil en "U" (4) donde está perforado el orificio 9 que fija el ancla sobre la pala mediante un bulón.

Según la figura 4

Otra forma de garra 1 y 2 comprende una superficie plana (20) con unas aberturas (21 y 22), encontrándose en sus extremos dos superficies planas (23 y 24) obtenidas por plegado de la pieza a 90°, estando dos patas (25 y 30) perpendiculares a la superficie plana y paralelas entre sí, soldadas a la superficie (20).

Sobre la pata de fijación (25), el orificio (27) está destinado a recibir un tornillo que atraviesa el ancla perforada. Dicho tornillo está atornillado en un orificio (29) roscado sobre la pata de fijación (30), estando dos orificios (26 y 28) roscados con el fin de recibir dos tornillos que bloquean la pala con el apriete.

Según la figura 5

Otra forma de garra (1 y 2) comprende una superficie plana (31) plegada en su centro en forma de "U" y después con un ángulo de 110° que comprende dos aberturas (38, 39), dos patas (40 y 41) están plegadas en su extremo en un ángulo de 110°, seis orificios (32, 33, 34, 35, 36, 37) están perforados en la U, los orificios (34 y 36) en el eje están destinados a recibir un bulón que mantiene el paralelismo de los dos lados de la U, los orificios (32, 33, 35 y 37) roscados están destinados a recibir 4 tornillos que sirven para bloquear la pala del ancla.

Según las figuras 6a, 6b, 6c y 6d

Otra forma de garra (1 y 2) escamoteable para el guardado, un eje roscado está soldado en el medio de la base del perfil en "U" (4), que comprende unas espigas (14 y 15), sobre dicho eje se inserta una pieza 2 perforada en su centro, con unas aberturas (10,11) correspondientes a las espigas, la garra (2) es mantenida en posición en las espigas sobre la pieza 4 por un resorte (13) comprimido por una tuerca (12) .

El perfil en "U" (4) está perforado por cuatro orificios. Los orificios 16 y 19 están destinados a recibir un bulón que atraviesa el ancla perforada, dos orificios 17 y 18 están roscados con el fin de recibir dos tornillos que bloquean la

pala con el apriete.

Según la figura 7

Otra forma de garra moldeada sobre el ancla plana, dichas garras comprenden una superficie (46, 47, 52, 53) paralela a la caña (5) y perpendicular a la superficie de las palas, así como unas superficies planas en sus extremos (50, 51, 48, 49), paralelas a la superficie de las palas.

Según la figura 8a

Se observa otro tipo de montaje de garras, 4 medias garras (42, 45, 43, 44) están colocadas a uno y otro lado de las palas perforadas a la misma distancia de la caña.

Según la figura 8b

Se observan unas medias garras plegadas en sus extremos en un ángulo de 90°, un extremo de la media garra (48) está perforado por un orificio con el fin de ser fijado al ancla por un bulón con la otra media garra.

El otro extremo de las medias garras (46), se ha plegado a 90° para tener un extremo plano.

Una abertura (47) permite calar la media garra.

Según la figura 9

Se observa la misma media garra que está representada en la figura 8, pero con dos orificios de fijación (50 y 51) que mejoran la estabilidad de las garras.

Según la figura 10

Se observan varias formas de garras posibles (figura 10a, figura 10b, figura 10c, figura 10d) que pueden estar soldadas, moldeadas, bulonadas sobre las palas del ancla.

figura 10 a

El cuerpo de la garra (52) es cilíndrico y comprende en su extremo una superficie plana (53).

figura 10 b

El cuerpo de la garra es cilíndrico y está terminado por la superficie del cilindro.

figura 10 c

El cuerpo de la garra es poligonal y comprende en su extremo una superficie plana.

figura 10 d

El cuerpo de la garra es poligonal y está terminado por la superficie del polígono.

figura 10e

El cuerpo de la garra es cilíndrico, el árbol formado con un ángulo de con respecto al plano (x, z).

Según la figura 11

Se observa el comportamiento del ancla sobre un fondo duro. Las garras se apoyan y dan un ángulo óptimo de penetración a las palas. Éstas se hunden directamente en el suelo.

Según la figura 12

Se observa el comportamiento del ancla sobre un fondo arenoso. Las superficies planas de las garras impiden en un principio que se hundan completamente y en un segundo tiempo hacen que las palas pivoten en la arena, con un ángulo máximo.

Según la figura 13

Se observa el comportamiento del ancla vista desde arriba sobre el fondo, cuando la tracción es diferente de la de

la caña.

El ancla pivota horizontalmente alrededor del eje que se sitúa a nivel de la garra 1 hasta que el eje de tracción esté alineado con el de la caña.

Con referencia a estos dibujos, las garras pueden ser de diferentes tamaños, en proporción a los tamaños de anclas, la altura de las garras debe ser superior la del talón de cebado (6). Las garras serán de metal inoxidable o galvanizado.

Los usuarios podrán fijar las garras de cuatro maneras:

1°) Utilizando las garras de la figura 3, si el espesor de la pala se inserta exactamente en el perfil de tipo "U" (4) sin espacio, deberán perforar el ancla con el mismo diámetro que los orificios y colocar dos bulones para fijar los perfiles (3 y 4) sobre las palas.

2°) Utilizando las garras de la figura 4, deberán perforar las palas del ancla, y colocar dos bulones para fijar los perfiles (3 y 4). Si al insertar las palas en el perfil de tipo "U", subsiste un huelgo entre las palas y el perfil de tipo "U", los tornillos en los orificios 28 y 29 permiten aplicar las palas sobre la pieza 25.

3°) Utilizando las garras de la figura 5, podrán bloquear el ancla sin perforación con 4 tornillos, para aprisionar las palas (7 y 8) en los perfiles (3 y 4).

4°) Utilizando las medias garras de las figuras 9 y 10 que se fijarán mediante uno o varios bulones de manera simétrica sobre las palas, a cada lado de la pala a la misma distancia de la caña y uno bajo el otro.

La versión escamoteable (figura 6) permite que las garras (1 y 2) se plieguen y se abatan paralelamente a las palas, con el fin de guardar el ancla en una jaula sin ocupar demasiado espacio (figuras 6a, 6b, 6c, 6d).

El dispositivo según la invención está destinado particularmente a asegurar la apertura, la eficacia y la estabilidad de las palas del ancla sobre el suelo, inmediatamente cuando el buque retrocede. Esto tiene como consecuencia preservar el ecosistema de los fondos marinos, aumentar la seguridad de los marineros reduciendo considerablemente el vuelco, el desenganche y la traslación transversal del ancla.

REIVINDICACIONES

1. Ancla marina plana que comprende:

dos palas (7, 8) montadas de manera pivotante sobre una caña (5) definiendo un eje de rotación pala-caña horizontal, que comprende un talón de cebado (6), caracterizada por que presenta unas garras (1, 2) posicionadas sobre el flanco exterior de la pala, o cerca de dicho flanco, cerca del talón de cebado (6), dichas garras tridimensionales (x, y, z) tienen una dimensión vertical (y) preponderante a las otras dos, estando la dimensión vertical (y) considerada en elevación con respecto a la superficie de la pala, y las garras (1, 2) están posicionadas a nivel del eje de rotación horizontal de las palas o a poca distancia del eje de rotación horizontal hacia la punta de las palas.

2. Ancla según reivindicación 1, caracterizada por que las garras (1, 2) están posicionadas a nivel del eje de rotación horizontal de las palas y el extremo de las garras (1, 2) está posicionado en el eje de rotación horizontal de las palas.

3. Ancla según reivindicación 1, caracterizada por que las garras (1, 2) están posicionadas a nivel del eje de rotación horizontal de las palas y los extremos de las garras (1, 2) están posicionados cerca del eje de rotación horizontal de cada pala.

4. Ancla según la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizada por que las garras (1, 2) comprenden una o dos patas de fijación, estando dichas patas de fijación perforadas o roscadas y solidarizadas con las palas mediante unos sistemas fileteados.

5. Ancla según las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizada por que se crean las garras (1, 2) por moldeo cuando tiene lugar la fabricación.

6. Ancla según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las garras (1, 2) se sueldan al ancla cuando tiene lugar su fabricación.

7. Ancla según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las garras (1, 2) comprenden una superficie vertical plana que comprende unas aberturas.

8. Ancla según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las garras (1, 2) disponen de una superficie plana en sus extremos.

9. Ancla según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las garras (1, 2) disponen de puntas que facilitan el enganche de las palas en el suelo.

10. Ancla según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las garras (1, 2) son escamoteables de manera que los extremos de estas se puedan colocar cerca de los planos de las palas (7, 8) con un dispositivo de bloqueo.

11. Ancla según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las garras (1, 2) están compuestas por medias garras ensambladas.

12. Ancla según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el cuerpo de la garra es cilíndrico y comprende en su extremo una superficie plana (53) o cilíndrica o el cuerpo de la garra (52) es poligonal y comprende en su extremo una superficie plana o poligonal.

FIG. 1

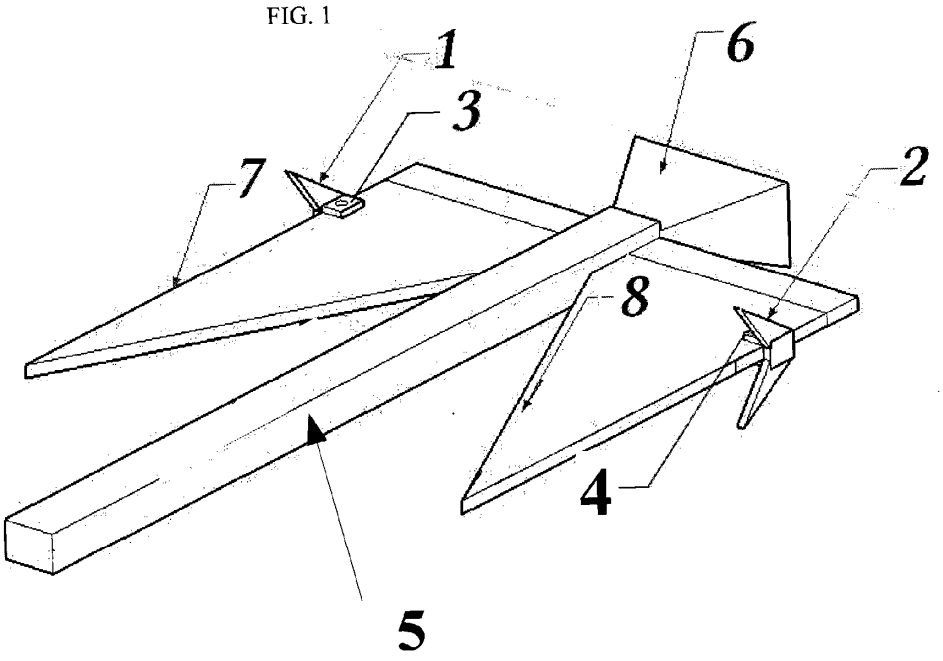
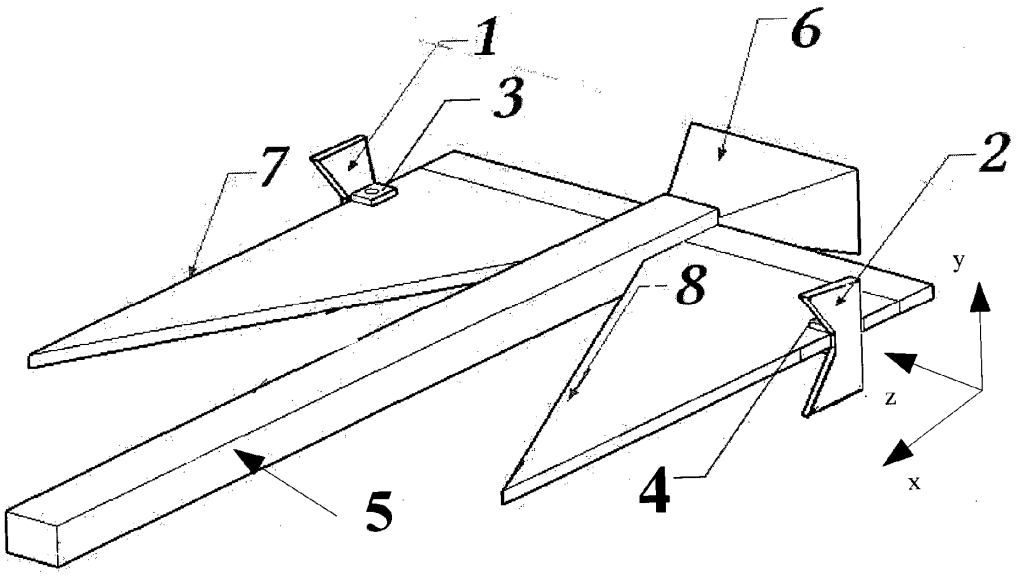


FIG.2



FIG,3

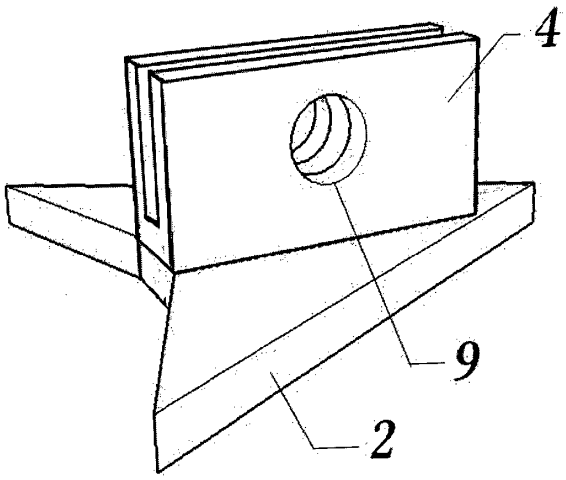


FIG 4

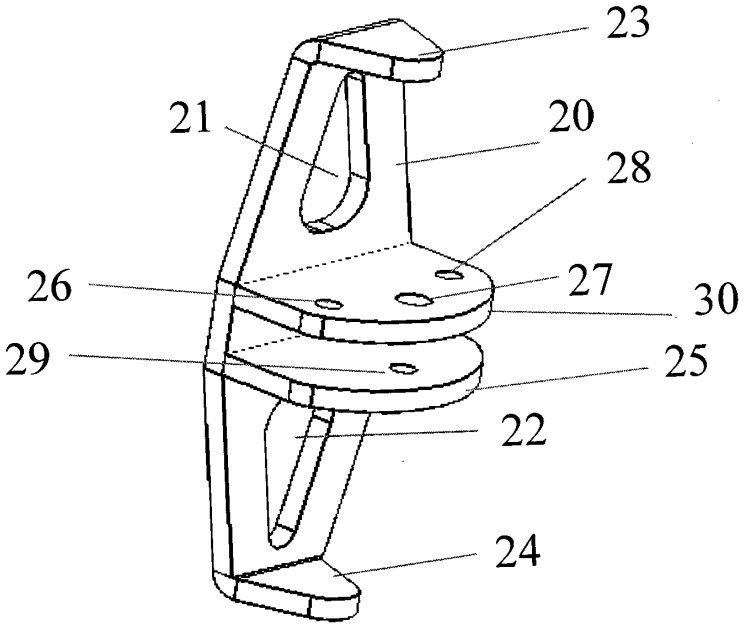


FIG 5

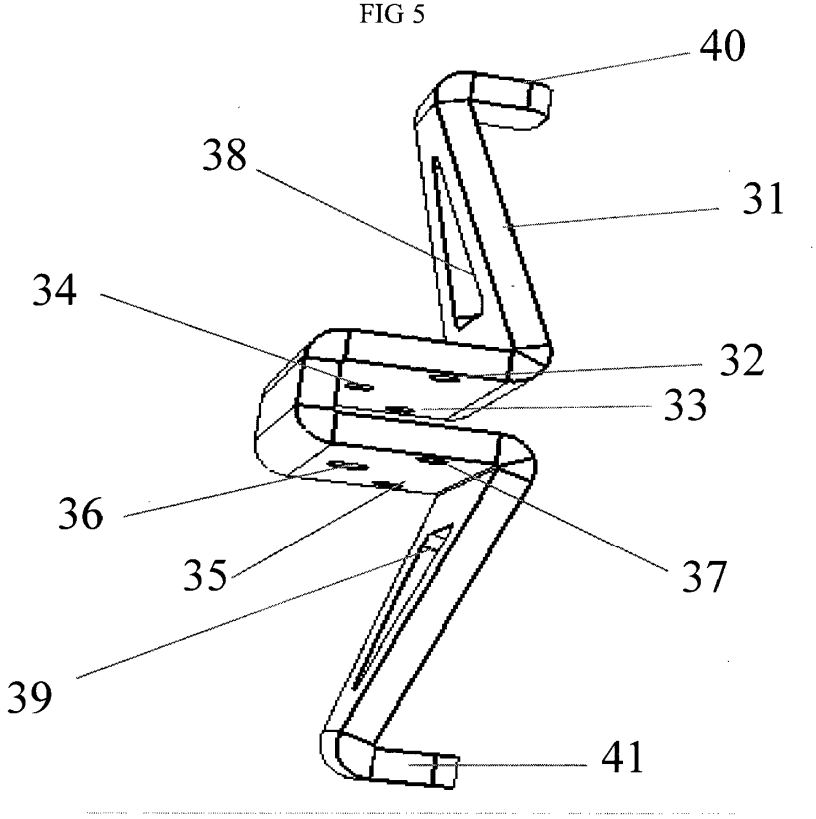


FIG 6a

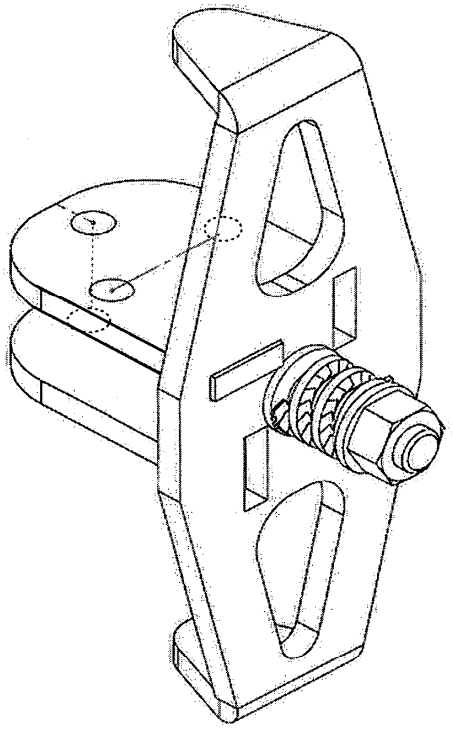


FIG6 b

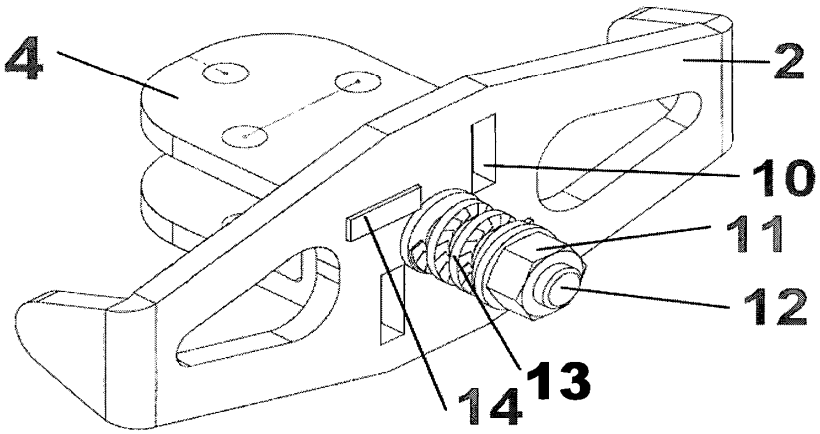


FIG6 c

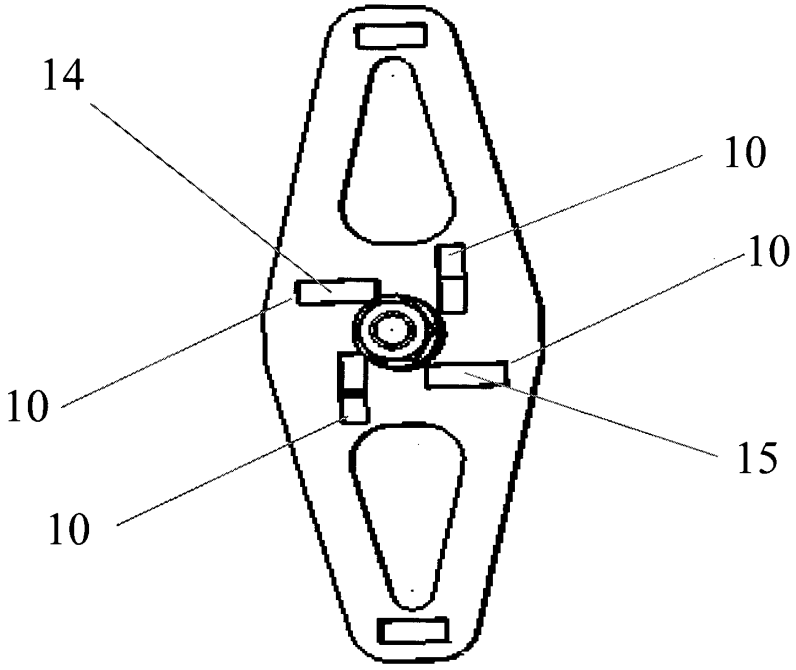


FIG 6 d

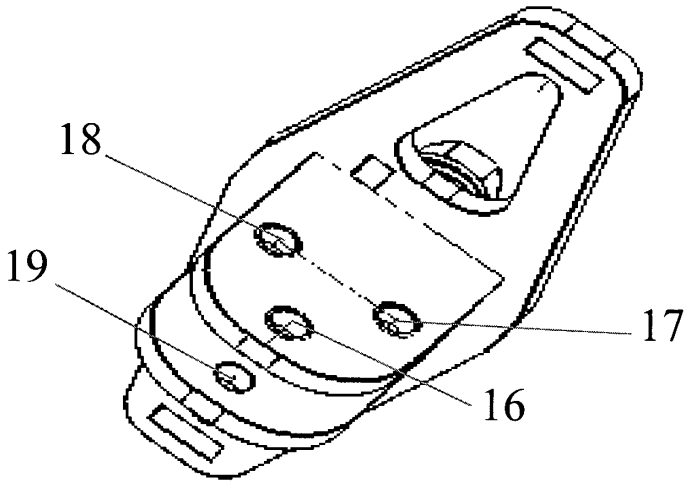


FIG 7

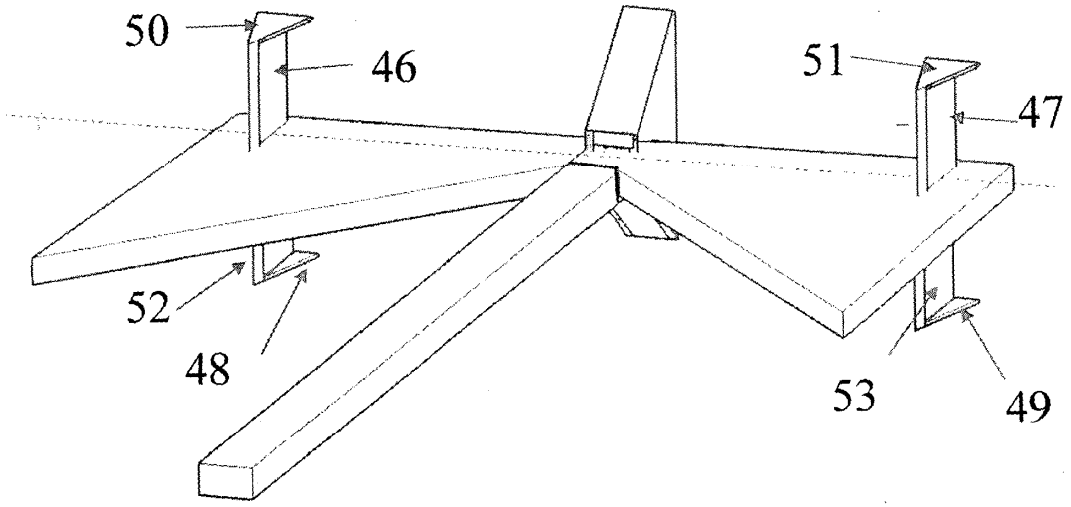


FIG 8 a

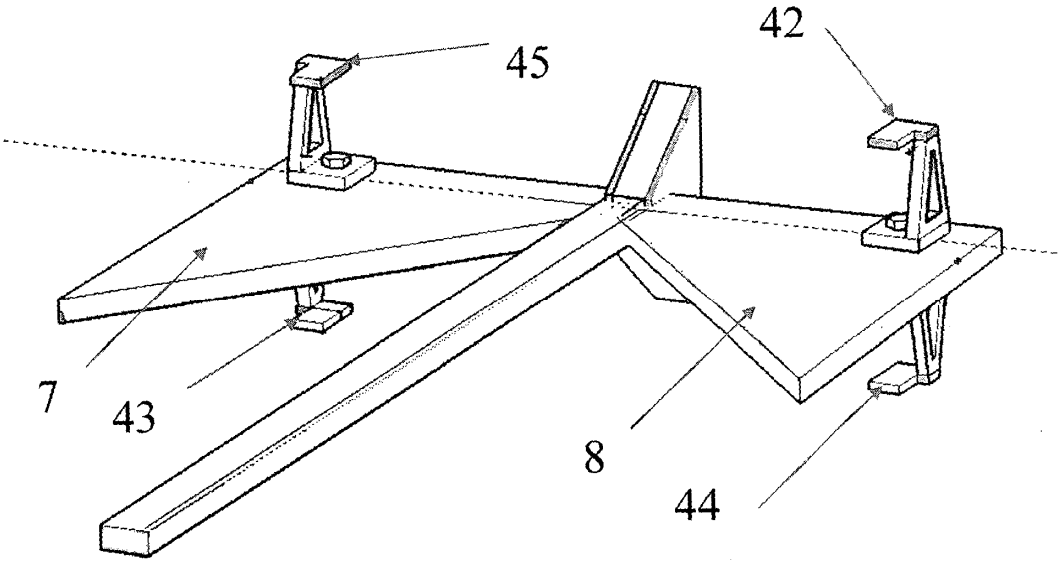


FIG 8b

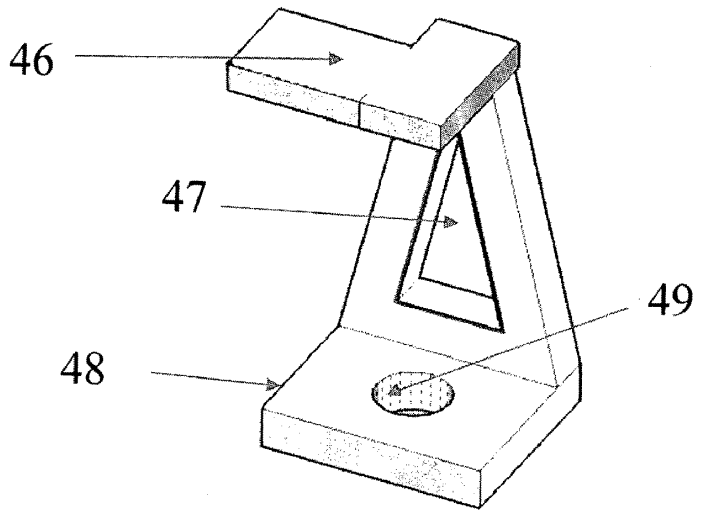


FIG 9

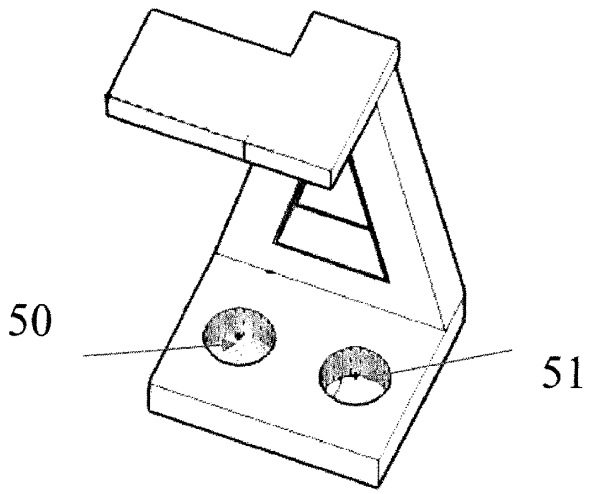
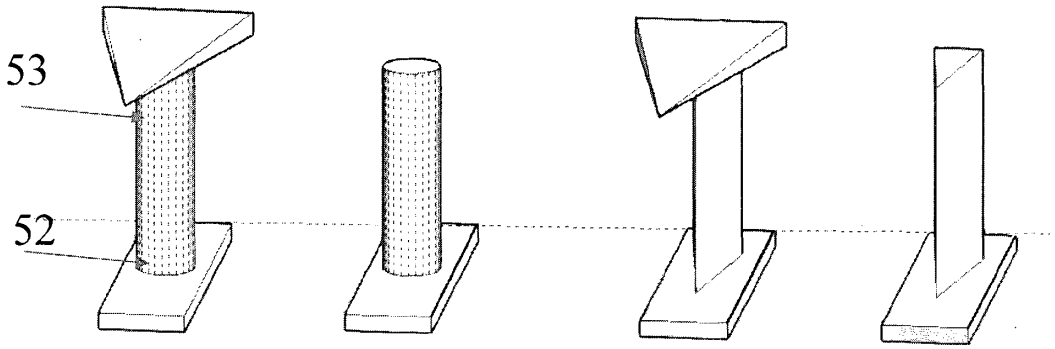


FIG 10

FIG 10 a FIG 10b FIG 10c FIG 10d



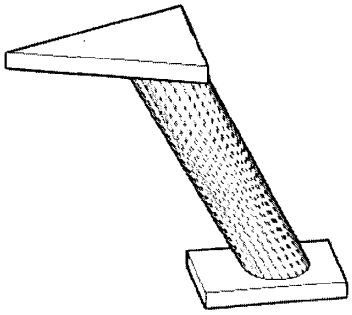


FIG 10d

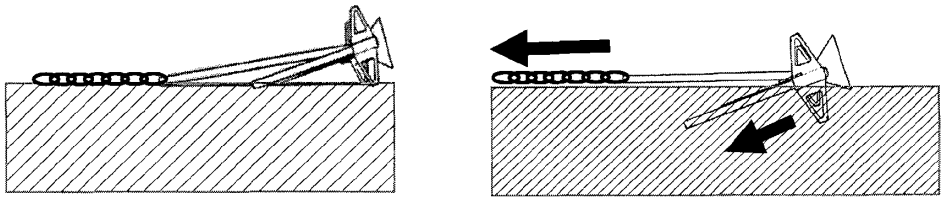


FIG 12

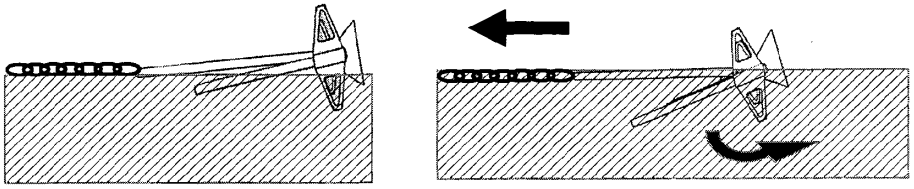
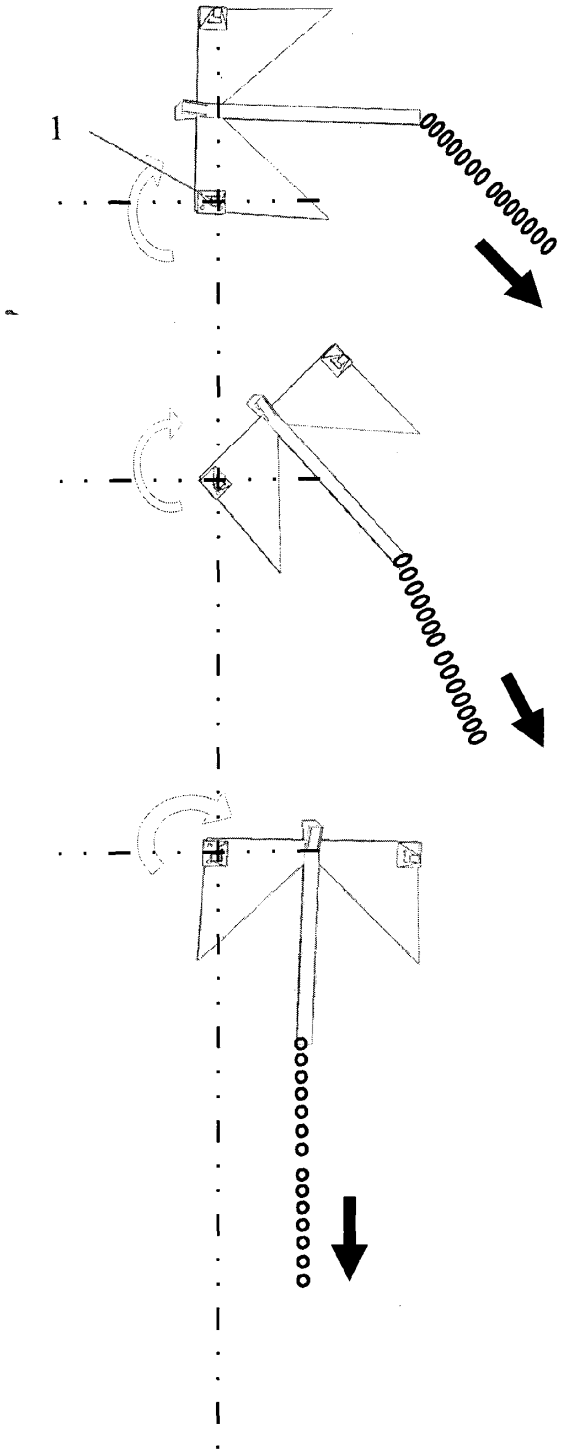



FIG 13