

20 JUL. 1978

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la Memoria adjunta.

ES

11

21

22

NUMERO

465350

A1

FECHA DE PRESENTACION



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 26 58 414.5	23 Diciembre 1976	Alemania
P 27 46 095.3	13 Octubre 1977	Alemania
P 27 55 429.6	13 Diciembre 1977	Alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B63B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION
"Disposición de pié de mástil, especialmente para planchas de na-
vegación sobre las olas movidas por viento".

71 SOLICITANTE (S)
DR. ING. ALEXANDER SOLF

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Westfalenweg 330, 5600 Wuppertal 1, (Alemania)

72 INVENTOR (ES)
Dr. Ing. Alexander Solf y Dipl.-Chem, Dr. rer.nat.Christian Mrozek.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
Carlos Fernández Candelas

El invento concierne a una disposición de pie de mástil, especialmente para planchas de navegación sobre las olas, movidas por viento, con una estructuración a modo de articulación esférica.

5 Los dispositivos de pie de mástil para planchas de navegación sobre las olas, movidas por viento, consisten en general en una articulación. La articulación debe hacer posible que el mástil pueda bascular alrededor del pie de mástil hacia todos los lados por encima de la superficie del agua y además de ello esté apoyado de manera capaz de girar alrededor de su eje longitudinal. En tal caso se trata de que el mástil no sólo sea susceptible de bascular en el plano horizontal del pie de mástil sino en algunos grados más, por lo que el ángulo de basculación asciende a un valor mayor de 180° . Esto es necesario, toda vez que la articulación de pie de mástil está dispuesta sobre el cuerpo de bote por encima de la superficie del agua y el mástil, por regla general, debe ser susceptible de ser inclinado o volcado hasta sobre la superficie del agua.

10
15
20 Las articulaciones conocidas de pie de mástil consisten en una articulación cardan, estando estructurada la articulación de manera tal que el mástil esté apoyado de manera susceptible de bascular y de girar hacia todos los lados. Las articulaciones cardan o de rótula están
25 constituidas, sin embargo, de modo complicado y exigen un considerable consumo de material. Además de ello, su fabricación exige mucho trabajo, y son costosas en su montaje.

Además constituyen un considerable peligro de heridas especialmente para los pies del usuario de la plancha de navegación sobre las olas.

5 Por la última razón ya se han propuesto y realizado otros caminos de solución. Así, por ejemplo, se conoce una articulación para la unión movable hacia todos los lados del extremo de mástil con el cuerpo del vehículo, en el cual las dos partes de articulación tienen en cada caso una unión por encaje o enchufe para la conexión al mástil o al
10 cuerpo de vehículo, y están unidas entre sí mediante una banda de caucho fijada en cada caso centralmente en su interior. Tal articulación, sin embargo, también está constituida de modo complicado, especialmente dado que se debe adoptar una medida para que la conexión para el cuerpo de
15 vehículo deba ser ajustada y sostenida firmemente en el cuerpo de bote.

Además de ello se conoce una disposición de pie de mástil a modo de articulación esférica, que sirve para impedir la inclinación del mástil en el plano vertical de
20 la plancha velera después de una determinada inclinación. Para este fin un perno de la articulación, unido con el mástil, está guiado a través de una leva curva de salida inclinada de una cubeta de apoyo de dos piezas, dispuesta de manera incapaz de girar en el cuerpo de bote. Esta disposición de articulación conocida disminuye la movilidad
25 del mástil de un modo considerable y carga a la unión articulada mediante efecto de palanca, de un modo tal que la

zona de pie de mástil de la plancha queda sometida a un intenso desgaste. Además de ello no se logra un ángulo de basculabilidad superior a 180° . Además el mástil es apalancado impensadamente con demasiada facilidad desde la plancha a través del lugar más elevado de la leva curva de salida, lo cual constituye un considerable peligro de heridas.

Es misión del invento crear una disposición de pie de mástil que, sin efecto de palanca, permita un movimiento de basculación superior a 180° así como un giro del mástil en 360° , con la cual esté casi suprimido un peligro de heridas. La disposición, además, debe estar constituida y ser montable de manera sencilla, así como debe poder ser fabricada a precio barato.

Esta misión se resuelve de acuerdo con el invento con una disposición de pie de mástil del tipo mencionado al comienzo, debiendo estar caracterizada la nueva disposición de pie de mástil por el hecho de que consista en dos piezas encajables conjuntamente, estando apoyada al menos una parte de la disposición de pie de mástil en el mástil ó en el cuerpo de bote preferiblemente de modo susceptible de girar libremente en 360° en un plano horizontal. Es ventajoso que la parte de la articulación, asociada con el cuerpo de bote, esté dispuesta de modo susceptible de girar en el cuerpo de bote. Según una forma especial de realización del invento, una parte de la disposición de pie de mástil consiste en un cuerpo a modo de esfera o bola, preferiblemente con un muñón cilíndrico, y la otra parte debe estar

constituída por un muñón cilíndrico con un cáliz conformado a modo de esfera hueca, dispuesto por uno de los extremos axialmente junto a aquél, teniendo el cáliz por lo menos tres elementos de dedos. En este caso es especialmente favorable que la parte de cáliz esté apoyada de modo susceptible de girar en el cuerpo de bote.

Otras características esenciales para el invento de esta forma de realización las contienen las reivindicaciones secundarias 6 a 20.

Se ha comprobado que la nueva disposición de pie de mástil satisface de modo óptimo los requisitos establecidos para ella. Constituye una articulación de seguridad, en la cual las dos partes de articulación, al superarse una determinada fuerza de tracción, se separan sin destrucción por salto elástico con diseminación, y a continuación pueden ser encajadas de nuevo por salto elástico de manera sencilla. La fuerza de tracción o separación límite es dependiente de la elasticidad de los dedos del cáliz, y puede ser escogida previamente de modo correspondiente mediante selección del material.

Es misión del presente invento estructurar la disposición de pie de mástil de manera tal que sea ajustable la fuerza de separación aplicada junto a la articulación.

Esta misión se resuelve de acuerdo con el invento en la disposición de pie de mástil del tipo descrito al comienzo, haciendo que por lo menos un elemento de dedo

esté dispuesto de manera radialmente desplazable. Esto se efectúa convenientemente haciendo que la parte de cubeta y/o la raíz del cáliz tengan por lo menos una rendija orientada axialmente, la raíz de cáliz tenga por el lado exterior una superficie anular cónica que discurre hacia el cáliz y una rosca dispuesta a continuación hacia el otro lado, siendo atornillable sobre la rosca una tuerca, que en la parte del lado del cáliz posee por el interior una superficie anular cónica que también discurre hacia fuera, cuyo ángulo de cono es preferiblemente algo menor que el ángulo de cono de la superficie anular junto a la raíz de cáliz. Es especialmente ventajoso que entre cada elemento de dedo esté dispuesta una rendija.

Con estas medidas se ha hecho posible de un modo asombrosamente sencillo hacer ajustable la fuerza de separación junto a la articulación, permaneciendo constante el radio del cuerpo de esfera. Evidentemente, también es posible ranurar el cuerpo de esfera y prever junto al perno de cilindro unos correspondientes medios de sujeción desplazables, tal como están dispuestos según la forma de realización especial del invento junto al muñón cilíndrico de la parte de cáliz.

El presente invento ofrece ahora la posibilidad de apoyar fijamente en el cuerpo de bote especialmente el perno cilíndrico de la parte de esfera. De acuerdo con una forma especial de realización del invento está previsto, sin embargo, proveer al muñón cilíndrico con dos anillos

elásticos dispuestos a distancia entre sí, que se apoyan en una ranura del muñón cilíndrico, cuyo diámetro se escoge en cooperación con el diámetro del muñón cilíndrico, de manera tal que al insertar el muñón en el orificio previsto para ello en el cuerpo de bote, cierran al orificio de modo casi estanco al aire. De este modo se logra que la articulación, y por consiguiente el mástil que se asienta en la articulación, puedan ser ciertamente retirados de nuevo con lentitud desde el orificio, pero que en el caso de una acción de fuerza de tracción a modo de impulso resulte un efecto de succión, que impida en primer término arrancar el pie de mástil. Es esencial en tal caso que los dos anillos de hermetización a base de material elástico apoyen de modo centrado en el orificio al muñón cilíndrico y casi excluyan un ladeo o inclinación.

Una forma especial de realización se caracteriza porque una parte de cubeta y/o la raíz del cáliz tiene por lo menos una rendija orientada axialmente, la raíz de cáliz tiene por el lado exterior una superficie anular cónica que discurre hacia el cáliz y una rosca que sigue a aquélla por el otro extremo, siendo atornillable sobre la rosca una tuerca, que en la parte del lado del cáliz puede poseer por el interior una superficie anular cónica que también discurre hacia fuera, cuyo ángulo de cono es entonces preferiblemente algo menor que el ángulo de cono de la superficie anular junto a la raíz de cáliz.

Se ha mostrado que esta tuerca o una disposición

de atornillamiento similar por encima o por debajo de la articulación, hace posible fijar en la pieza de inserción de mástil una parte de articulación con un cierre soltable por salto elástico.

5 Por consiguiente es objeto del presente invento, además de ello, una disposición de pie de mástil con un dispositivo de fijación para una parte articulada en la pieza de inserción de mástil, caracterizada por las características de las reivindicaciones 25 a 28.

10 Con ayuda de las figuras 1 a 7 se explica el invento con mayor detalle a modo de ejemplo. En ellas:

La figura 1 muestra la disposición de pie de mástil desde un lado, con cuerpo de bote seccionado;

15 La figura 2 muestra una primera variante de la disposición;

La figura 3 muestra una segunda variante de la disposición; y

La figura 4 muestra una tercera variante de la disposición;

20 La figura 5 muestra la parte de cáliz en sección;

La figura 6 muestra la parte de esfera de la disposición de pie de mástil;

La figura 7 muestra un cierre por salto elástico de una parte articulada.

25 La disposición de pie de mástil según el invento tiene las dos partes de articulación 1 y 2. La parte de esfera 1 y la parte de cáliz 2 consisten preferiblemente

en material sintético, especialmente de polietileno o poliamida. La parte de esfera 1 consta del perno cilíndrico 5 y del cuerpo 3 a modo de esfera, que puede ser una esfera hueca o también un cuerpo de esfera aplanada en un polo. En el último caso se trata de que el diámetro de la superficie aplanada sea menor que el radio. El perno 5 se corresponde en longitud y diámetro aproximadamente al orificio de alojamiento en el cuerpo de bote 7, en el que debe ser encajado. Lleva, a distancia entre sí, dos anillos elásticos 17 en sendas ranuras 18 correspondientes, de modo tal que los anillos sobresalen por encima del diámetro del perno.

La parte de cáliz 2 posee un muñón cilíndrico 10, junto a uno de cuyos extremos está dispuesto el cáliz 11 estructurado a modo de esfera hueca. El cáliz 11 consiste en la parte de cubeta 12 y en los elementos de dedos 13. Los elementos de dedos 13 pueden sin embargo partir también de la raíz 16 del cáliz. La forma de los elementos de dedos 13 puede ser una cualquiera. Sin embargo, preferiblemente confluyen cónicamente hacia la punta, visto desde un lado, y están redondeados en la zona extrema libre. Su longitud ha de escogerse de manera tal que se extiendan más allá del ecuador del cáliz a modo de esfera hueca. Su diámetro de orificio es por consiguiente menor que el diámetro exterior de la esfera, pero es mayor que el diámetro del muñón cilíndrico 5 de la parte de esfera 1. Preferiblemente, se prevén tres dedos dispuestos en forma de

estrella a distancias angulares de 120° . No obstante, pueden disponerse también más dedos distribuidos por la periferia. En cualquier caso, el espacio intermedio 15 entre elementos de dedos 13 contiguos debe escogerse de manera tal que el muñón 5 de la parte de esfera 1 pueda aplicarse libremente dentro del espacio intermedio 15 hasta el borde 14 de la parte de cubeta. El espacio intermedio 15 debe corresponder por consiguiente al menos al diámetro del muñón cilíndrico 5 de la parte de esfera 1. La altura de la parte de cubeta 12 es dependiente del deseado ángulo de basculabilidad. Sin embargo, es menor que en el caso de una cubeta semiesférica. El borde 14 limita el ángulo de basculabilidad del mástil. En tal caso es esencial que el diámetro del muñón 5 se escoja de modo tal que el muñón, al bascular, entre en contacto con el borde 14 sólo cuando se haya alcanzado el deseado ángulo de basculación. Por lo tanto, el diámetro del muñón ha de ser acomodado a la altura de la cubeta. En el caso de que no esté prevista ninguna parte de cubeta y que los dedos, especialmente tres dedos, se originen en la raíz de cáliz, se puede escoger un diámetro de muñón especialmente grande.

De acuerdo con un ejemplo de realización del invento, el espacio entre los elementos de dedos 13 es disminuído radialmente de modo tal que, preferiblemente, entre cada elemento de dedo esté prevista una rendija orientada axialmente con respecto al muñón 10, por lo que los elementos de dedos puedan ser movidos elásticamente uno sobre otro mediante un correspondiente equipo para desplazamiento. El equipo para desplazamiento consisten según una forma preferi

da de realización del invento, en una superficie anular cónica 20, que une la raíz 16 con el muñón 10, siguiendo una rosca 21 a la superficie anular cónica. Sobre la rosca 21 se puede atornillar una tuerca 22 con una correspondiente -
5 rosca 23, que en la zona del lado de cáliz tiene por el interior una superficie anular cónica 24, siendo el ángulo de cono de la superficie anular 24 algo menor que el ángulo de cono de la superficie anular 20. Por consiguiente, si se -
atornilla la tuerca sobre la rosca, la superficie anular -
10 cónica 24 topa con la superficie anular cónica 20 y al continuar atornillando produce un movimiento de cierre del cáliz, con estrechamiento de las rendijas 19. De esta manera asombrosamente sencilla se logra que el orificio de cáliz pueda ser estrechado y, por consiguiente, se aumente la -
15 fuerza de separación, que es necesaria con el fin de sacar el cuerpo de esfera 3 desde el cáliz.

Es esencial que los dedos estén estructurados de un modo tal que puedan absorber las fuerzas que son transmitidas en el pié de mástil, y sean elásticos de manera tal
20 que la parte de cáliz 2 pueda ser desplazada sobre el cuerpo de esfera 3, ensanchándose elásticamente el orificio de cáliz 15. En el estado encajado de la articulación, los dedos de la parte de cáliz se aplican con cierre de forma sobre el cuerpo de esfera y lo sostienen a modo de un elemen-
25 to de encaje.

La disposición de pié de mástil de acuerdo con el invento hace posible unir con el cuerpo de bote o con el más

til a una parte de la articulación fijamente y a la otra parte de modo susceptible de girar, o apoyar ambas partes de modo susceptibles de girar en el mástil o en el cuerpo de bote. El encaje de la articulación puede efectuarse en
5 cada caso al aparejar el bote.

El invento constituye, por consiguiente, una articulación constituida de manera especialmente sencilla para una disposición de pié de mástil, pudiendo ser fabricadas las dos partes conformadas de manera sencilla a base de
10 piezas moldeadas por compresión o por inyección de material sintético. La basculabilidad del mástil es en tal caso óptima y además de ello el mástil puede ser apoyado de modo susceptible de girar. Evidentemente, también es posible prever por lo menos una parte de la articulación con
15 un vástago en sí conocido, en lugar del muñón, y apoyarlo en una correspondiente ranura del mástil o del cuerpo de bote. Las partes, estructuradas de modo redondeado, de la articulación de acuerdo con el invento suprimen casi un peligro de heridas.

20 El dispositivo de fijación de acuerdo con el invento parte de la tuerca 22 y de las roscas 21 y 23. Sobre el muñón 10 se asienta por el lado extremo una pieza de inserción de mástil 25 en lo esencial cilíndrica, en sí conocida, que tiene un taladro 26 correspondiente al muñón 10 y una arista de tope de anillo circular 28. La
25 pieza de inserción de mástil es encajada en el mástil hueco 27, topando la arista extrema 29 del mástil 27 sobre la -

arista de tope 28.

El mástil y la pieza de inserción de mástil son -
unidos entre sí para que la articulación esté fijada al -
mástil de modo imperdible. En la pieza de inserción de mástil
5 está fijada entonces una parte articulada, de modo que
toda la disposición de pié de mástil es sostenida de modo
imperdible.

En muchos casos es útil soltar la parte de articu-
lación rápidamente respecto de la pieza de inserción de -
10 mástil, a saber también cuando esta última se encaja en el
mástil. Esto se realiza, de acuerdo con el invento, hacien-
do que en la zona extrema del muñón 10 esté dispuesta en el
eje longitudinal por lo menos una rendija 30 y que las ba-
rras de muñón 31 que resultan de ello posean un borde 32 -
15 que rodea como collarín al taladro 26. Preferiblemente el
borde 32 tiene por el lado exterior un bisel 33 y la aris-
ta interior de la pieza de inserción de mástil 25, contigua
al borde 32, tiene un bisel 34. Además de ello, para el -
efecto elástico de las barras de muñón 31 es ventajoso que
20 en el muñón 10 esté previsto un taladro 35.

El funcionamiento del dispositivo de fijación de
acuerdo con el invento es el siguiente. Para el montaje, el
muñón 10 que lleva la tuerca 22 es encajado en el taladro
26 de la pieza de inserción de mástil 25. Para ello las ba-
25 rras de muñón elásticas 31 son comprimidas radialmente ha-
cia el interior. Esto se efectúa con la mano o es produci-
do por el bisel 33, cuya arista interior se encuentra por -
lo tanto, preferiblemente, dentro del orificio circular del

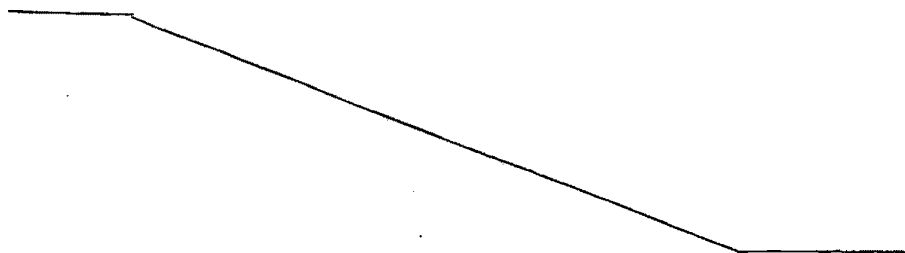
taladro 26, de modo tal que la arista del taladro 26 puede deslizar sobre el bisel 33 y desplaza radialmente a las - barras de muñón 31. Después de haber efectuado el encaje, las barras de muñón 31 vuelven elásticamente a su posición

5 de partida, sobresaliendo el borde 32 por encima del taladro 26. Las condiciones se escogen entonces de manera tal que esta unión por salto elástico no pueda ser soltada o - casi no pueda ser soltada con la mano. Para efectuar la operación de soltado sirve por lo tanto la tuerca 22. Esta es

10 comprimida por rotación contra la pieza de inserción de mástil 25, la cual a su vez actúa contra el borde 32 con su - superficie de penetración 36. De este modo, las barras de muñón 31, a causa del efecto de palanca, se desvían radialmente, deslizando entonces la arista interior de la super-

15 ficie anular 36 a lo largo de la arista inferior del borde 32 y desplaza radialmente de modo elástico a las barras 31, hasta que el borde 32 resbale dentro del taladro 26. Este trabajo es facilitado esencialmente mediante el ligero bi-

20 sel 34 en la pieza de inserción de mástil 25. De esta mangera se hace posible proporcionar con pocos medios un efectivo cierre por salto elástico, que no puede ser soltado - con la mano, sino con ayuda de la tuerca 22, que puede generar una fuerza esencialmente mayor.



- REIVINDICACIONES -

1.- Disposición de pié de mástil, especialmente para planchas de navegación sobre las olas movidas por viento con una estructuración a modo de articulación esférica, caracterizada porque consiste en dos piezas encajables conjuntamente, estando apoyada al menos una parte de la disposición de pié de mástil en el mástil o en el cuerpo de bote - preferiblemente de modo susceptible de girar libremente en 360° en un plano horizontal.

2.- Disposición, según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte de la articulación asociada con el cuerpo de bote está dispuesta de modo susceptible de girar en el cuerpo de bote.

3.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque una parte de la disposición de pié de mástil consiste en un cuerpo a modo de esfera o bola preferiblemente con un muñón cilíndrico, y la otra parte - consiste en un muñón cilíndrico con un cáliz conformado a modo de esfera hueca, dispuesto axialmente junto a aquél en uno de los extremos.

4.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el cáliz tiene por lo menos - tres elementos de dedos.

5.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la parte de cáliz está apoyada de modo susceptible de girar en el cuerpo de bote.

6.- Disposición, según las reivindicaciones ante-

riores, caracterizada porque consisten en la parte de esfera y en la parte de cáliz y ambas partes consisten preferiblemente en un material sintético, preferiblemente en poligtileno o poliamida.

5 7.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la parte de esfera consiste en el perno cilíndrico y en el cuerpo a modo de esfera, que puede ser una esfera hueca o un cuerpo de esfera aplanado en un polo.

10 8.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el perno se corresponde en longitud y en diámetro al orificio de alojamiento en el mástil o en el cuerpo de bote.

15 9.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la parte de cáliz posee un muñón cilíndrico, junto a uno de cuyos extremos está dispuesto el cáliz estructurado a modo de esfera hueca.

20 10.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el cáliz consiste en la parte de cubeta y en los elementos de dedo.

11.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los elementos de dedo parten de la raíz del cáliz.

25 12.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los elementos de dedo confluyen cónicamente hacia la punta y están redondeados en la zona extrema libre.

13.- Disposición, según las reivindicaciones ante-

Res

riores, caracterizada porque la longitud de los elementos -
de dedo se escoge de modo tal que éstos llegan más allá del
ecuador del cáliz a modo de esfera hueca, su diámetro de -
orificio D es menor que el diámetro exterior D_1 de la esfe-
5 ra, pero es mayor que el diámetro d del muñón cilíndrico de
la parte de esfera.

14.- Disposición, según las reivindicaciones ante-
riores, caracterizada porque están previstos tres elementos
de dedos dispuestos a modo de estrella a distancias angula-
10 res de 120° .

15.- Disposición, según las reivindicaciones an-
teriores, caracterizadas porque el espacio intermedio entre
elementos de dedos contiguos se escoge de manera tal que el
muñón de la parte de esfera puede aplicarse libremente den-
15 tro del espacio intermedio, correspondiendo el espacio in-
termedio por lo menos al diámetro d del muñón cilíndrico de
la parte de esfera.

16.- Disposición, según las reivindicaciones an-
teriores, caracterizada porque el diámetro d del muñón se
20 escoge de modo tal que el muñón, al bascular entra en con-
tacto con el borde, cuando se haya alcanzado el deseado án-
gulo de basculación.

17.- Disposición, según las reivindicaciones an-
teriores, caracterizada porque los elementos de dedos están
25 estructurados elásticamente de manera tal que la parte de
cáliz puede ser desplazada sobre el cuerpo de esfera y en
estado encajado de la articulación los elementos de dedo de



la parte de cáliz se aplican con cierre de forma sobre el cuerpo de esfera y lo sostienen a modo de un elemento de encaje.

18.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque una parte de la articulación está unida de modo fijo y la otra parte de modo susceptible de girar en el cuerpo de bote o en el mástil.

19.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque ambas partes se apoyan de modo susceptible de girar en el mástil o en el cuerpo de bote.

20.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el muñón de la parte de cáliz se apoya en el cuerpo de bote de modo susceptible de girar y de encajarse libremente y el muñón de la parte de esfera está apoyado en el mástil fijamente; especialmente, de modo incapaz de desplazarse longitudinalmente, preferiblemente de modo susceptible de girar.

21.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque están dispuestos de modo radialmente desplazable uno o varios elementos de dedo.

22.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la parte de cubeta y/o la raíz del cáliz tiene por lo menos una rendija orientada axialmente y porque la raíz de cáliz tiene por el lado exterior una superficie anular cónica que discurre hacia el cáliz y una rosca que sigue a aquella por el otro extremo,



siendo atornillable sobre la rosca una tuerca que en la parte del lado de cáliz posee por el interior una superficie anular cónica que también discurre hacia fuera, cuyo ángulo de cono es preferiblemente algo menor que el ángulo de cono de la superficie anular junto a la raíz de cáliz.

23.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque entre cada elemento de dedo está dispuesta una rendija.

24.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el perno cilíndrico soporta a distancia entre sí dos anillos elásticos cada caso en una correspondiente ranura, extendiéndose los anillos por encima del diámetro del perno.

25.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el muñón tiene por el lado de la articulación una rosca, sobre la cual está atornillada una tuerca porque opuestamente a la rosca en la zona extrema del muñón está dispuesta según el eje longitudinal - por lo menos una rendija, y porque las barras de muñón que resultan de este modo, poseen un borde que rodea a modo de collarín el taladro.

26.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el borde tiene por el lado exterior un bisel.

27.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la arista interior de la pieza de inserción de mástil, contigua al borde, tiene un bisel.

PS

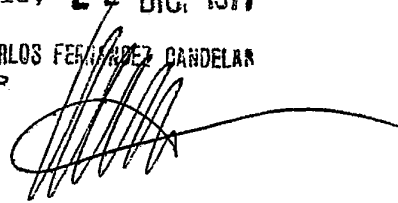
28.- Disposición según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en el muñón, en la zona de las barras de muñón. está previsto un taladro.

29.- "DISPOSICION DE PIE DE MASTIL, ESPECIALMENTE
5 PARA PLANCHAS DE NAVEGACION SOBRE LAS OLAS MOVIDAS POR
VIENTO".

Tal como se describe y reivindica en la presente
Memoria Descriptiva, que consta de diecinueve hojas escritas
a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibu-
10 jos.

Madrid, 22 DIC. 1977

CARLOS FERNANDEZ CANDELAN
P P



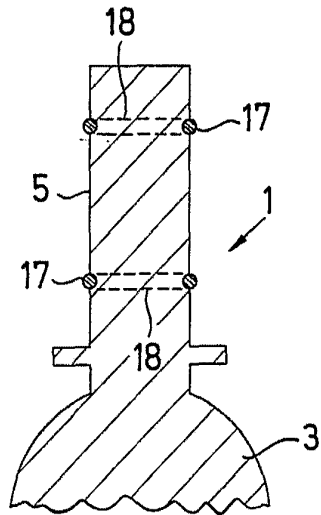


FIG. 6

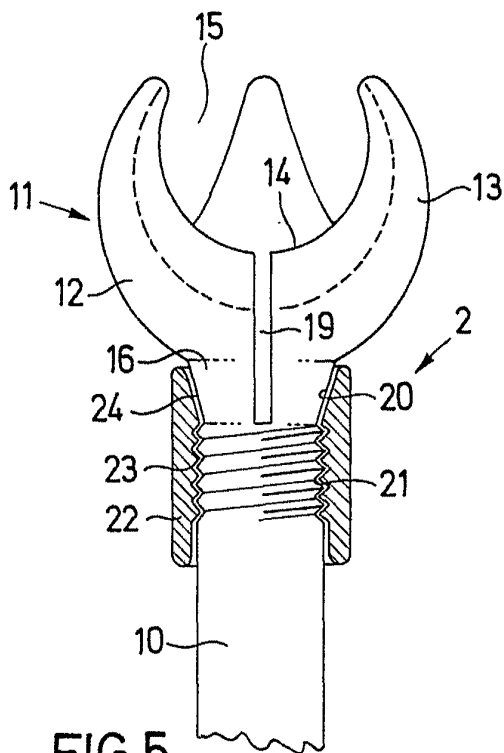


FIG. 5

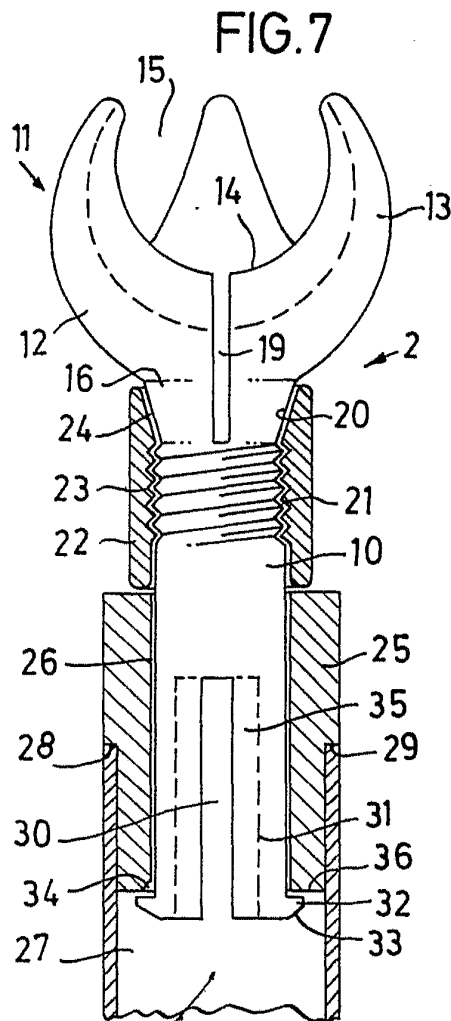


FIG. 7

Escala variable

Madrid, 22 Diciembre 1977

GARLON
P. P.