

10 ES	11 NUMERO	16 Y
	287.846/1	
	12 FECHA DE PRESENTACION	
	30 abril 1984	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

RE: A 4964/84

1 JUL 1986

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO	3 mayo 1983	ALEMANIA FEDERAL
P 33 16 139.9		

37 FECHA DE PUBLICIDAD	38 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B63H 9/08, B63B 15/00, B63J 3/00

34 TITULO DE LA INVENCION
"VELERO PERFECCIONADO"

39 SOLICITANTE (S)
1) D. Hartmut Berthold SCHWARZ
2) BREMER VULKAN AG SCHIFFBAU UND MASCHINENFABRIK

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
1) Binsienstieg 10 - 2000 NORDERSTEDT - Alemania
2) Lindenstr. 110 - 2820 BREMEN 70 - Alemania

72 INVENTOR (ES)
D. Hartmut Berthold SCHWARZ

73 TITULAR (ES)
Los Solicitantes

74 REPRESENTANTE
D. Julio HERRERO ANTOLIN

1

RESUMEN

El velero (1) presenta al menos un mastil (2,3,4) unido rígidamente con el mismo, sobre el que se han fijado basculan-
temente vergas (5 a 9). Con un árbol (21) accionable pueden
5 rizarse las velas (22, 22a, 22b) y con ayuda de cables co-
rrespondientes (24) pueden darse o bien tensarse. Las velas
(22, 22a, 22b) son en el centro más estrechas que en la zona mar-
ginal; sus relingas superiores y pujámenes (48,49), están
guiadas en las vergas (5 a 9) en acanaiaduras (27). El dado
10 y el rizado de las velas (22, 22a, 22b) y el braceado, puede
llevarse a cabo a control remoto.

La presente invención se refiere a un velero perfecciona-
do, con al menos un mastil unido rígidamente con el mismo, al
15 que se han fijado vergas curvadas, que pueden bascular con
ayuda de dispositivos de braceado, habiéndose dispuesto en la
zona central de las vergas, entre cada dos vergas dispuestas
sucesivamente en sentido vertical, un árbol accionable para
el rizado de la vela sujeta entre estas vergas, sobre cada una
20 de las cuales se ha fijado una mitad de la vela en lados dia-
metralmente opuestos, y estando unidas las esquinas externas
superiores e inferiores de la vela con cables, cabos o simila-
res, que discurren en general en la dirección de la extensión
longitudinal de las vergas, mediante los cuales puede tirarse
25 de las velas hacia el exterior para dar la vela.

Se conoce un velero de este tipo por la solicitud de pa-
tente japonesa publicada, no examinada 56-63595. Las vergas

1 se han fijado en este caso sobre un árbol, fijado sobre el mas
til, de tal forma que puedan bascularse mediante rotación del
árbol. En este caso el inconveniente consiste en que, en el
caso de gran fuerza del viento se transmiten al árbol fuerzas
5 muy considerables, de tal forma que esta instalación única-
mente podría emplearse en el caso de barcos pequeños. Además,
las velas están fijadas evidentemente sobre elementos rígidos
verticales (árbol para el enrollado de la vela y una parte ex
terna correspondiente, que evidentemente puede desplazarse en
10 la dirección longitudinal de las vergas). Mediante esta su-
jeción sobre elementos rígidos, está predeterminada, sin em-
bargo, sensiblemente el embolsado de la vela, de forma que
no puede adaptarse a condiciones variables de viento.

15 Frente a esto, un objeto de la presente invención con-
siste en conseguir un velero que presente un velamen adaptá-
ble de forma especialmente buena, a las condiciones variables
del viento, que sea adecuado también para barcos grandes.

20 Sin embargo, el objeto principal de la presente invención
consiste en conseguir un velero que pueda navegar es
encialmente más que los veleros de vergas conocidos, pero que
presente la manejabilidad ventajosa de los veleros de vergas
modernos.

25 La solución según la presente invención, consiste en que
las relingas superiores y los pujámenes de las velas, están
sujetos en acanaladuras de las vergas, porque las velas pre-
sentan en el centro una anchura menor que en la parte supe-
rior y que en la parte inferior, y presentan en el interior

1 una altura menor que en el exterior, variando correspondiente-
mente la distancia vertical entre las vergas y porque, en for-
ma en sí conocida, el mastil presenta tres puntales unidos en-
tre sí, dos de los cuales se han dispuesto transversalmente
5 con respecto al eje longitudinal del barco, de forma contigua
y el tercero se ha dispuesto en el centro por delante de es-
tos dos puntales, estando fijadas las vergas sobre el tercer
puntal y los dispositivos de braceado presentan cabos o cables
fijados sobre las vergas y a los dos puntales.

10 Las relingas superiores y los pujámenes de la vela, es-
tán sujetos, pues, en acanaladuras de las vergas, mientras :
que la relinga externa es libre y no está rígidamente sujeta,
de manera que la forma embolsada de la vela, no queda impedi-
da. Además las velas tienen en el centro una anchura menor :
15 que en la parte superior y en la parte inferior; además tie-
nen en el interior una altura menor que en el exterior, estre-
chándose las vergas hacia los extremos de forma correspondien-
te, de forma que, en la zona extrema, la distancia vertical :
entre las vergas es mayor que en el centro. Dado que los ca-
20 bles o cabos, con los que se sujetan las velas, básicamente
siguen la extensión longitudinal de las vergas, las velas no
solamente son tiradas hacia el exterior y sujetadas por medio
de los cabos. Por el contrario, también se tira hacia arriba
de la esquina superior externa de la vela y de la esquina in-
25 ferior externa se tira hacia abajo también, de forma que no
solamente se sujetan la relinga superior y el pujamen, sino
también la relinga externa. De este modo se transmite de una

1 forma más o menos homogénea, una tensión de tracción sobre el conjunto de la vela, lo que conduce a propiedades muy ventajosas de la vela.

5 En este caso debe asegurarse mediante la distancia correspondiente de las roldanas de desviación en la zona del penol que la vela no toque las roldanas de desviación, puesto que en este caso no se podría sujetar bien la vela. Si dichas roldanas de desviación se encuentran suficientemente distanciadas, se sujeta mejor también la relinga externa, lo que es decisivo para la relinga externa de barlovento en la navegación de bolina.

15 En oposición a lo que ocurre en el velero conocido con anterioridad, se emplea también un mastil de tres patas, discurriendo cabos o cables, a modo de dispositivos de braceado, hasta las vergas, por sus dos puntales posteriores, que presentan en la dirección transversal del barco una cierta distancia, de forma que las fuerzas transmitidas por el viento sobre la vela y las vergas, puedan ser absorbidas mejor que lo que ocurre en el caso de la construcción conocida con anterioridad. También puede evitarse el arqueado de las vergas, tal como es de esperar en la construcción conocida con anterioridad, en base a la presión del viento, por medio de estos cables o cabos, lo que contribuye a las propiedades de la vela ventajosas citadas. El mastil de tres patas y los dispositivos especiales de braceado, son en sí conocidos por 25 el artículo "Frachter unter Segel - kein Thema in Deutschland" (Cargueros a vela - no es tema en Alemania) de la revisión

1 ta "Schiff und Hafen/Kommandobrücke" (Barco y Puerto/Puente
de Mando), diciembre 1980, cuaderno 12, páginas 35 a 37, en
particular la figura superior de la página 35.

5 Con el velero según la presente invención, puede nave
garse ciñendo mucho. Es posible un ángulo de braceado de
hasta 20°, mientras que en los veleros de verga tradicionales
es posible un braceado únicamente hasta 66°. De esta forma
el velero según la presente invención, alcanza de bolina velo
cidades sensiblemente mayores.

10 El árbol, sobre el que puede enrollarse la vela para el
rizado, puede tener, por ejemplo, una sección transversal re-
donda. No obstante puede preverse, según la presente inven-
ción, que el árbol tenga básicamente una sección transversal
elíptica, estando el eje mayor principal de la elipse parale-
15 lo a la dirección de la tangente de la curvatura de la verga
en el punto del árbol. Entonces el árbol ofrece, como conse-
cuencia de su sección transversal elíptica, al viento única-
mente una reducida resistencia. A pesar de todo, la vela
puede enrollarse rápidamente sobre el árbol. Mediante la
20 construcción correspondiente es posible, sin mayor problema,
configurar el conjunto de tal forma, que únicamente sean ne-
cesarios 10, como máximo 12, revoluciones del árbol para en-
rollar completamente la vela.

25 En la construcción del velero conocido, se han previsto
dos accionamientos diferentes y, concretamente, uno para el
rizado y uno para dar la vela. La construcción es básica-
mente más sencilla si se prevé, según la presente invención,

1 que los cables, cabos o similares, para dar la vela, estén
fijados sobre un tambor, unido rígidamente con el árbol, de
tal forma que se desenrollen en el momento de enrollar la ve-
la, y a la inversa, estando tensados por medio de elementos
5 elásticos.

Así pues, se pone en rotación únicamente el árbol con los
tambores; el diámetro del tambor se elige en este caso de tal
forma que la sujeción de la vela por medio de cabos o de ca-
bles, se verifique exactamente con la misma velocidad que es
10 liberada la vela por el árbol y a la inversa. Cualquier irre-
gularidad de estos dos movimientos, pueden eliminarse en este
caso por medio de los elementos elásticos, que pueden ser, por
ejemplo, roldanas de inversión, cargadas elásticamente.

Si las velas se rizan o se dan, se moverán las relingas
15 en las acanaladuras de las vergas. Con objeto de que las re-
lingas no se obstruyan en las acanaladuras, no tienen la sec-
ción transversal sensiblemente redonda, que se forma por me-
dio de un cabo, alrededor del cual se ha cosido la vela. Por
el contrario se ha previsto, según la presente invención, que
20 las relingas sujetas en las acanaladuras de las vergas, ten-
gan una sección transversal alargada, siendo perpendicular
con respecto a la superficie de la vela la extensión longitu-
dinal mayor de la sección transversal.

De este modo se posibilita un dado y un rizado de la ve-
25 la sensiblemente más fácil. Un dado y un rizado sin problemas
de este tipo es necesario, sin embargo, con objeto de que pue-
dan controlarse a distancia el mayor número posible de funcio-

1 nes del velero.

Las relingas sujetas en las acanaladuras de las vergas, pueden presentar, según la presente invención, una cadena de eslabones con eslabones que se extienden alternativamente en dos planos perpendiculares entre sí, estando unida la vela con uno de cada dos eslabones. Uno de cada dos eslabones tiene, pues, la extensión mayor perpendicular con respecto a la superficie de la vela, para la sujeción de la relinga en la acanaladura destalonada, mientras que los eslabones situados entremedias, dispuestos sensiblemente en la superficie de la vela, están unidos con la vela.

Si se enrollan las velas sobre el árbol para el rizado, se produciría en el borde un rollo grueso en el caso de que la vela tenga una sección transversal rectangular, dado que, en este caso, yacen superpuestas varias capas de las relingas proporcionalmente gruesas de por sí. Dado que las velas tienen en la parte interna una altura menor que en la parte externa, se enrollan las relingas en forma helicoidal, con lo que se reducen los rebordes marginales de la vela enrollada.

20 Si el árbol tiene una acanaladura helicoidal para la acogida de una parte de la relinga en el momento del enrollado de la vela sobre el árbol, se reducirá aún más este reborde. En particular en el caso de una relinga alargada, tal como se ha descrito anteriormente, este conjunto tiene la ventaja de que la extensión transversal mayor de la relinga, que es ven
25 tajoso en las vergas, no perjudica en el momento del enrollado de la vela sobre el árbol.

1 Ventajosamente se han previsto dispositivos para modi-
ficar la curvatura de las vergas, con objeto de que las pro-
piedades de la vela puedan adaptarse de forma especialmente
buena a fuerzas variables de viento y a las direcciones del
5 viento aparante. Debería indicarse que es conocido, cierta-
mente, modificar la curvatura de un árbol principal (solici-
tud de patente francesa publicada, no examinada 2 472 508),
pudiéndose desplazar, sin embargo, únicamente en una magnitud
limitada una curvatura ya existente en la dirección longitu-
10 dinal del árbol. A este respecto debería ser posible la mo
dificación de la curvatura de las vergas sobre todo en la zona
del penol, especialmente en el tercio o cuarto más externo de
la verga.

 Según la presente invención es posible una adaptación
15 sensiblemente más amplia. Así las vergas están constituidas,
para esta finalidad, en una forma ventajosa de realización,
por al menos dos elementos en forma de varilla dispuestos su-
cesivamente, que están unidos entre sí, uno de los cuales al
menos es flexible y uno de los cuales al menos tiene una lon-
20 gitud variable. Si se modifica la longitud del elemento en
forma de varilla con longitud variable, se modificará también
la curvatura de las vergas.

 En una forma de realización especialmente ventajosa
cada verga presenta dos elementos anteriores, en forma de va-
25 rilla, que se han dispuesto sucesivamente en el sentido ver-
tical, que portan una acanaladura para la recepción respecti-
vamente de una relinga y que están dotados con articulaciones

1 y un elemento posterior, en forma de varilla, que está consti-
tuído por segmentos, que corresponden a los segmentos com-
prendidos entre las articulaciones de los elementos en forma
de varilla, anteriores, habiéndose previsto dispositivos para
5 modificar la distancia entre los segmentos.

Si se modifica la distancia la distancia entre los seg-
mentos del elemento en forma de varilla posterior, se modi-
ficará el ángulo de pando entre las distancias de los elemen-
tos en forma de varilla anteriores. De esta forma, no sola-
10 mente se puede modificar el arqueado total de la verga, sino
que se puede influir en determinados puntos, deseados, la cur-
vatura localmente, de forma especial, con objeto de poder adap-
tar así el perfil de la verga de la mejor forma posible a un
perfil ideal. Si se prevén en cada lado de la verga tres ar-
15 ticulaciones, en cada una de las cuales sea posible una mo-
dificación del ángulo de pando de 2° , podrá aumentarse el
ángulo total de curvatura de las vergas en 6° . Si este ángu-
lo de curvatura era previamente de 12° , podrá alcanzarse así
un ángulo máximo de curvatura de 18° . Convenientemente se
20 prevé también en este caso que la curvatura puede modificarse
separadamente por el lado de barlovento y por el lado de so-
tavento. Si se navega de bolina, se aumentará únicamente
la curvatura en el lado de barlovento. Si se navega con el
viento en popa, se arquearan las vergas fuertemente en ambos
25 lados, para conseguir de este modo una forma de balón de la
vela lo mejor posible adecuada para la navegación con el
viento de popa. Evidentemente tiene que configurarse la aca

1 naladura para la acogida de la relinga en las proximidades de
las articulaciones de forma correspondiente, por ejemplo con
casquillos correspondientes, con objeto de que la relinga de
5 la vela no pueda obstruirse en las proximidades de las articu-
laciones.

La distancia entre los segmentos del elemento en forma de
varilla posterior y, por tanto, la curvatura, puede modificar-
se de forma especialmente sencilla mediante unidades hidráulicas
cilindro-émbolo. En este caso se requiere para cada una
10 de las articulaciones una unidad de este tipo hidráulica cilin-
dro-émbolo.

Los dispositivos para modificar la distancia pueden pre-
sentar también palancas fijadas sobre un árbol y varillas de
accionamiento fijadas sobre las palancas. De este modo puede
15 ajustarse por ejemplo simultáneamente por rotación únicamente
de un árbol, la curvatura en las articulaciones individuales,
de forma diferente, haciendo que las palancas tengan longitu-
des diferentes. Una longitud mayor de la palanca corresponde
entonces a una mayor modificación del ángulo de curvatura en
20 la articulación correspondiente.

Los dispositivos para el rizado y el dado de la vela, pa-
ra el braceado y para modificar la curvatura de las vergas,
pueden accionarse eléctrica y/o hidráulicamente, pudiéndose
disponer dispositivos de control para el accionamiento eléctri-
25 co o hidráulico en un punto central del barco o en algunos
puntos centrales del barco. Así pues, ya no es necesario, co-
mo ocurría hasta el presente, para modificar la posición de

1 la vela, para el rizado y el dado de la vela tener que ir di-
rectamente hasta el mastil, en el que debe modificarse la po-
sición de la vela. De este modo ya no se necesita el gran nú-
mero de marineros, que eran necesarios hasta el presente para
5 el servicio de un velero, lo que posibilita entonces una ex-
plotación económica de un velero de este tipo.

La invención se describe a continuación a modo de ejem-
plo por medio de las formas de realización ventajosas, con
referencia a los dibujos adjuntos. En estos dibujos muestran:

10 La figura 1, una vista en perspectiva y esquemática de
un mastil y las vergas de un velero según la presente inven-
ción;

La figura 2, una sección transversal horizontal a tra-
vés del mastil un poco por encima de una verga;

15 La figura 3, una porción arrancada de la figura 2, que
muestra el árbol para el enrollado de la vela;

La figura 4, una vista de una verga, vista desde la parte
anterior, en la que se han representado esquemáticamente los
dispositivos para el rizado y el dado de la vela;

20 La figura 5, una sección transversal a través de la re-
linga de una vela, que ventajosamente se emplea en el velero
según la presente invención;

La figura 6, una representación en detalle de otra for-
ma de la relinga;

25 La figura 7, una sección transversal vertical a través de
una forma de realización ventajosa de una verga;

La figura 8, la verga de la figura 6 en vista en planta, y

1 La figura 9, esquemáticamente las fuerzas ejercidas por los cabos/cables para el dado/sujeción de la vela.

5 En la figura 1 se muestra esquemáticamente el cuerpo de un bote 1 de un velero, cuya proa tiene que imaginarse más allá del margen izquierdo de la figura. Sobre el cuerpo del bote 1 sobre la cubierta del mismo, se han fijado tres puntales verticales 2, 3 y 4, que están unidos a la altura de las vergas 5 a 9, para la rigidificación de la construcción del mastil con riostras 10.

10 En el puntal 2 anterior, vertical, se han fijado las vergas 5 a 9, basculables horizontalmente, que pueden bracearse con cabos 11, que están fijados sobre las vergas 5 a 9 correspondientes, así como a uno de los puntales 3 y 4 posteriores contiguos. De este modo, el conjunto del mastil y los dispositivos de braceado, constituye una unidad libre; no es necesario tensar cualquier cabo, cable o similar entre los diferentes mástiles. Se entiende por sí solo que, en lugar de un mastil, mostrado en la figura 1, pueden disponerse sucesivamente sobre el cuerpo del bote 1 varios mástiles con vergas y dispositivos correspondientes.

15

20

25 En la figura 2, que muestra un corte horizontal a través del mastil un poco por encima de la verga, se ha representado que la verga (por ejemplo la verga 8), se ha fijado de forma basculante sobre el puntal anterior 2, en 12. La verga se mantiene en este caso por medio de riostras 13 ó dispositivos similares, a una cierta distancia del puntal del mastil 2. Los dispositivos de braceado están constituidos por un cabo, uno

1 de cuyos extremos está fijado en 14 sobre el puntal del mastil
vertical 4. El cabo discurre entonces alrededor de una roldana
na 15 sobre la verga 8, una roldana 16 sobre el puntal del
mastil 4, se ha dispuesto con algunas espiras alrededor de un
5 chigre 17, discurre entonces alrededor de una roldana 18 so-
bre el puntal del mastil 3 y una roldana 19, que se ha previs-
to de nuevo, sobre la verga 8. El otro extremo de este cabo
se ha fijado en 20 sobre el puntal del mastil 3. Tal como
puede determinarse fácilmente por la observación de la figura
10 2, la verga 8 puede bracearse porque el chigre es accionado,
lo que puede efectuarse, por ejemplo, eléctrica o hidráulica-
mente. Para casos de emergencia puede preverse también un ac-
cionamiento manual adicional para el chigre 17.

15 Si se acciona el chigre en un sentido, se tirará del
cabo 11, por ejemplo hacia la derecha y se amollará hacia la
izquierda. De este modo se braceará la verga en el sentido de
las agujas de un reloj hasta una posición, que se ha represen-
tado esquemáticamente en 8' y que indica el ángulo de braceado
muy grande que puede alcanzarse con el velero según la pre-
20 sente invención. Si el chigre 17 se acciona en el otro senti-
do, se verificará el braceado en el sentido opuesto.

En la figura 3, que muestra una porción arrancada de la
representación de la figura 2, se ha mostrado además el árbol
21 fijado por delante del puntal del mastil 2, entre las ver-
25 gas, para el enrollado de las mitades 22a y 22b de la vela.
El árbol 21 tiene una sección transversal alargada o en for-
ma de elipse, teniendo la extensión longitudinal máxima la

1 dirección de la tangente de la curvatura de las vergas en este
punto. El árbol 21 puede girar en 42 alrededor de un eje verti-
cal y puede girarse por medio de motores hidráulicos o eléctri-
cos no representados, en caso de emergencia, incluso por ac-
5 cionamiento manual.

Las velas 22a y 22b, se han fijado en puntos del árbol 21
diametralmente opuestos. Las velas pueden, pues, rizarse cuando
se haga girar el árbol 21, con lo que las velas se enrollan.

El mecanismo para alcanzar esto se ha mostrado, además,
10 en la figura 4 en un detalle ulterior. Sobre el árbol 21 se
han fijado en la parte superior y en la parte inferior además
poleas de cables 23, alrededor de las cuales se ha arrollado
un cabo 24 con algunas espiras, con las que pueden darse las
velas. Estos cabos 24 se han arrollado en las proximidades
15 del extremo externo de las vergas 8 alrededor de una roldana
25 y en 26 se han fijado en la mitad correspondiente de la ve-
la. Si el árbol gira en un sentido, se enrollarán las dos mi-
tades de la vela 22a y 22b, mientras que, por otro lado, el
cabo 24 es amollado. Mediante los resortes 36, se asegura
20 en este caso que el cabo 24 esté siempre tenso.

Si se invierte ahora el sentido de rotación del árbol 21,
se tirará del cabo 24 por los dos lados de la verga, con lo
que las mitades de la vela serán retiradas del árbol de en-
rollado 21.

25 Las relingas superiores 48 de las velas, son acogidas al
enrollarse sobre el árbol 21 por una acanaladura helicoidal
51 (mostrándose la vela 22a parcialmente cortada para mostrar

1 mejor dicha acanaladura).

En este caso no es necesario evidentemente que las ve-
las sean totalmente rizadas o totalmente dadas. En el caso
de tormenta, son posibles también posiciones intermedias, gi-
5 rándose convenientemente el árbol, en cada caso, en una mag-
nitud tal que su extensión longitudinal máxima de la sec-
ción transversal tenga la dirección de la tangente de la cur-
vatura de las vergas, es decir, la posición mostrada en la
figura 3, con objeto de que el árbol 21 produzca una resisten-
10 cia adicional al viento tan pequeña como sea posible.

En la figura 5 se ha mostrado además en trazos y puntos
una sección transversal a través de la verga 8 con una aca-
naladura 27, en la que la relinga 28 de la vela, discurre en
el momento del dado y del rizado de la vela. La relinga se.
15 ha fabricado en este caso de tal forma que se han dispuesto
contiguamente dos cabos 28 y no sólo un cabo, como es
usual. Alrededor de ambos cabos 28 se ha arrollado entonces
la zona extrema de la vela 22a y se ha cosido en 29.

En la figura 6 se ha representado otra forma de la re-
20 linga. La relinga presenta una cadena de eslabones, en la
que los planos de los eslabones de la cadena están dispues-
tos perpendicularmente entre sí alternativamente. Uno de ca-
da dos eslabones de la cadena 43, que se extiende sensiblemente
en el plano de la vela 22, está unido con la vela en 44,
25 por ejemplo se ha cosido. Los eslabones de la cadena 45, si-
tuados entremedias, se extienden en un plano perpendicular
al anterior (flecha 46) y se sujetan así fiablemente mediante

1 la acanaladura 27.

En la figura 7 se ha mostrado una sección transversal vertical a través de una forma de realización especialmente ventajosa de una verga. La verga está constituida por tres
5 elementos en forma de varilla 30, 31 y 32, que se han dispuesto sensiblemente de forma paralela entre sí. Dos de los elementos en forma de varilla, es decir, los elementos en forma de varilla 30 y 31, se han dispuesto sucesivamente en el sentido vertical, el tercer elemento en forma de varilla 32 se ha dispuesto a una semi-altura entre los elementos de varilla 30 y 31 por detrás de los mismos. Los elementos en forma de varilla 30, 31 y 32, están unidos en este caso
10 además con puntales 33.

La figura 8 muestra la parte central y extrema de una
15 verga. En 52 se ha suprimido aproximadamente un tercio de su longitud. Tal como muestra la figura, el elemento en forma de varilla superior 30 (y correspondientemente el elemento en forma de varilla inferior 31), está constituido por
20 segmentos 30a, 30b, 30c, 30d, que están unidos en sus puntos de unión con articulaciones 34. Por detrás de estos segmentos se encuentra la acanaladura 27 para la relinga de la vela. Esta acanaladura está dispuesta en un portador flexible correspondiente o en un portador tal que no pierda sus propiedades de guía incluso en el caso de que los segmentos 30a a 30d, se
25 basculen alrededor de la articulación 34 en un ángulo pequeño.

Este basculado se provoca porque también el elemento en forma de varilla 32 está constituido por segmentos 32a, 32b,

1 32c y 32d, que corresponden a los segmentos 30a a 30d del ele
mento en forma de varilla anterior superior. Los segmentos
individuales 32a a 32d se han unido entre sí de tal forma
que, cada uno de los elementos, pueda penetrar con una profun
5 didad variable en el elemento contíguo, por ejemplo por medio
de una espiga, que puede penetrar a profundidad variable en
un taladro correspondiente. La profundidad de esta penetra-
ción y, por tanto, la distancia entre los segmentos 32a a
32d, se varía en este caso por medio de unidades de cilindro-
10 émbolo 35. Mediante la variación de la distancia entre los
elementos 32a a 32d, se modifica de este modo la curvatura de
la verga para conseguir de este modo una adaptación tan buena
como sea posible de la vela a las condiciones reinantes del
viento.

15 En la figura 9 se ha representado esquemáticamente
la forma de la vela 22, que encuentra aplicación según la pre
sente invención. Esta vela se impulsa por medio de los cables
o cabos 24, con los que se da y se tensa, en el sentido de la
flecha 47 con una fuerza de tracción. Tal como se ha re-
20 presentado exageradamente en la figura, se ve que mediante es-
tas fuerzas, no sólo se tensan las relingas superiores y
pujámenes 48 ó bien 49, sino también la relinga externa 50. De
este modo se tensa toda la vela de una forma más o menos homogé-
nea. Las relingas externas se tensan especialmente porque las
25 roldanas de desviación presentan también en el caso de que los
cabos 24 estén tensados completamente, todavía una distancia
de la vela y se encuentran más distanciadas entre sí, debido

1 a la curvatura de las partes de la verga indicadas mediante
trazos en 6 y 7, que lo que sería el caso con roldanas de
desviación dispuestas más interiormente.

5 Descrito que ha sido el objeto de la presente Patente
de Invención, se declara que lo que constituye la esencia-
lidad y novedad de la misma, es lo que se concreta en las
siguientes:

10



15



20



25

REIVINDICACIONES

1
5
10
15
20
25

1.- Velero perfeccionado (I) del tipo que comprende al menos un mástil (2, 3, 4) unido rígidamente con el mismo, al que se han fijado vergas curvadas (5 a 9), que pueden bascular con ayuda de dispositivos de braceado (11 a 20), habiéndose dispuesto en la zona central de las vergas (5 a 9) entre cada dos vergas sucesivamente en sentido vertical, un árbol accionable para el rizado de la vela (22, 22a, 22b) sujeta entre estas vergas, sobre cada una de las cuales se ha fijado una mitad de la vela en lados diametralmente opuestos, y estando unidas las esquinas externas superiores e inferiores (26) de la vela con cables (24), cables o similares que discurren en general en la dirección de la extensión longitudinal de las vergas, mediante los cuales puede tirarse de las velas hacia el exterior para dar la vela, estando dicho velero caracterizado por que:

- a) las relingas superiores y los pujámenes de las velas (22, 22a, 22b) han sido retenidas en ranaladuras (27) de las vergas (5 a 9),
- b) porque las velas han sido conformadas de modo que presenten en el centro una anchura menor que en la parte superior y que en la parte inferior y presentan una altura en el interior menor que en el exterior, variando correspondientemente la distancia vertical entre vergas, y

1 c) porque el mastil se conforma de modo que presente
tres puntales (2, 3, 4) unidos entre sí, dos de
los cuales (3, 4) están dispuestos contiguamente
de forma transversal con respecto al eje longi-
5 tudinal del barco y el tercero (2) en el centro
delante de estos dos puntales, estando fijadas
las vergas (5 a 9) sobre el tercer puntal (2) y
los dispositivos de braceado presentan cabos o
cables (11) fijados sobre las vergas y los dos
10 puntales.

2.- Velero según la Reivindicación 1, caracterizado porque la distancia de las roldanas de desviación (25) de los cabos o cables (24) para el tensado de las velas (22, 22a, 22b) es mayor que la longitud correspondiente de la relinga superior o del pujamen (48, 49).

15 3.- Velero según la Reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el árbol (21) es conformado básicamente con una sección transversal elíptica, siendo el eje mayor de la elipse paralelo a la dirección de la tangente de la curvatura de las vergas (5 a 9), en el punto del árbol (21).

20 4.- Velero según las Reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los cables, cabos (24) o similares se han fijado para el dado de las velas (22, 22a, 22b), sobre un tambor o polea de cable (23) unida rígidamente

25

1 mente con el árbol (21), porque se desenrollan cuando se
enrollan las velas y a la inversa, estando tensados por
medio de elementos elásticos (36).

5 5.- Velero según una de las Reivindicaciones
1 a 4, caracterizado porque las relingas (48, 49) suje
tas en las acanaladuras (27) de las vergas (5 a 9), se
conforman con una sección transversal alargada, estando
dispuesta la extensión longitudinal mayor de la sección
transversal perpendicularmente a la superficie de la ve
10 la.

15 6.- Velero según una de las Reivindicaciones
1 a 4, caracterizado porque las relingas (48, 49) suje
tas en las acanaladuras (27) de las vergas (5 a 9) se
conforman de modo que presenten una cadena de eslabones
(43, 45) con eslabones que se extienden alternativamen
te en dos planos perpendiculares entre sí, estando unida
da la vela (22, 22a, 22b) con uno de cada dos eslabones
(43).

20 7.- Velero según una de las Reivindicaciones
1 a 6, caracterizado porque el árbol (21) es conforma
do de modo que presente una acanaladura helicoidal (51)
para la acogida de una parte de las relingas (48, 49) -
cuando se enrolla la vela sobre el árbol.

25 8.- Velero según una de las Reivindicaciones
1 a 7, caracterizado porque se dota al velero de dispo
sitivos para modificar la curvatura de las vergas.

1 9.- Velero según la Reivindicación 8, caracte-
terizado porque la curvatura de las vergas es variable
únicamente en la zona exterior, especialmente en el ter-
cio o cuarto más externo de las mismas en la zona del
5 penol.

 10.- Velero según las Reivindicaciones 8 ó 9
caracterizado porque las vergas están constituidas al
menos por dos elementos (30, 32) en forma de varilla dis-
puestos sucesivamente, que están unidos entre sí, uno -
10 al menos de los cuales (30) es flexible y uno al menos...
de los cuales (32) tienen una longitud variable.

 11.- Velero según la Reivindicación 10, ca--
racterizado porque cada verga presenta dos elementos -
(30, 31) en forma de varilla, anteriores, que están dis-
15 puestos sucesivamente en sentido vertical, que portan...
una acanaladura (27) para la acogida de cada una de las...
relingas (48, 49) y que están dotados con articulacio-
nes (34), y porque se proporciona un elemento en forma
de varilla posterior (32), que está constituido por seg-
20 mentos (32a - 32d), que corresponden a los segmentos -
(30a - 30d), entre las articulaciones de los elementos
anteriores, en forma de varilla, habiéndose previsto -
dispositivos (35) para modificar la distancia entre los
segmentos.

25 12.- Velero según la Reivindicación 11, ca--

1 racterizado porque los dispositivos para modificar -
la distancia, son unidades hidráulicas de cilindro-ém
bolo (35).

5 13.- Velero según la Reivindicación 12, ca-
racterizado porque los dispositivos para modificar la
distancia (35) presentan palancas fijadas sobre un ár
bol y varillas de accionamiento fijadas sobre las pa-
lancas.

10 14.- Velero según una de las Reivindicacio-
nes 1 a 13, caracterizado porque los dispositivos pa-
ra el rizado y el dado de la vela, para el braceado y
para la modificación de la curvatura de las vergas, -
son eléctricamente accionables.

15 15.- Velero según una de las Reivindicacio-
nes 1 a 14, caracterizado porque los dispositivos pa-
ra el rizado y el dado de la vela, para el braceado y
para la modificación de la curvatura de las vergas, -
son accionables hidráulicamente.

20 16.- "VELERO PERFECCIONADO", todo según se
describe en la presente memoria descriptiva, que cons-
ta de venticuatro páginas mecanografiadas y dibujos ad-
juntos.

Madrid, 30 de abril 1934

JULIO FERRERO

25

P.P.

Talavera

1. KARTMUT BERTHOLD SCHWARZ

2. BREMER VULKAN AG SCHIFFBAU UND MASCHINENFABRIK 5 HOJAS. Hoja 1

532081

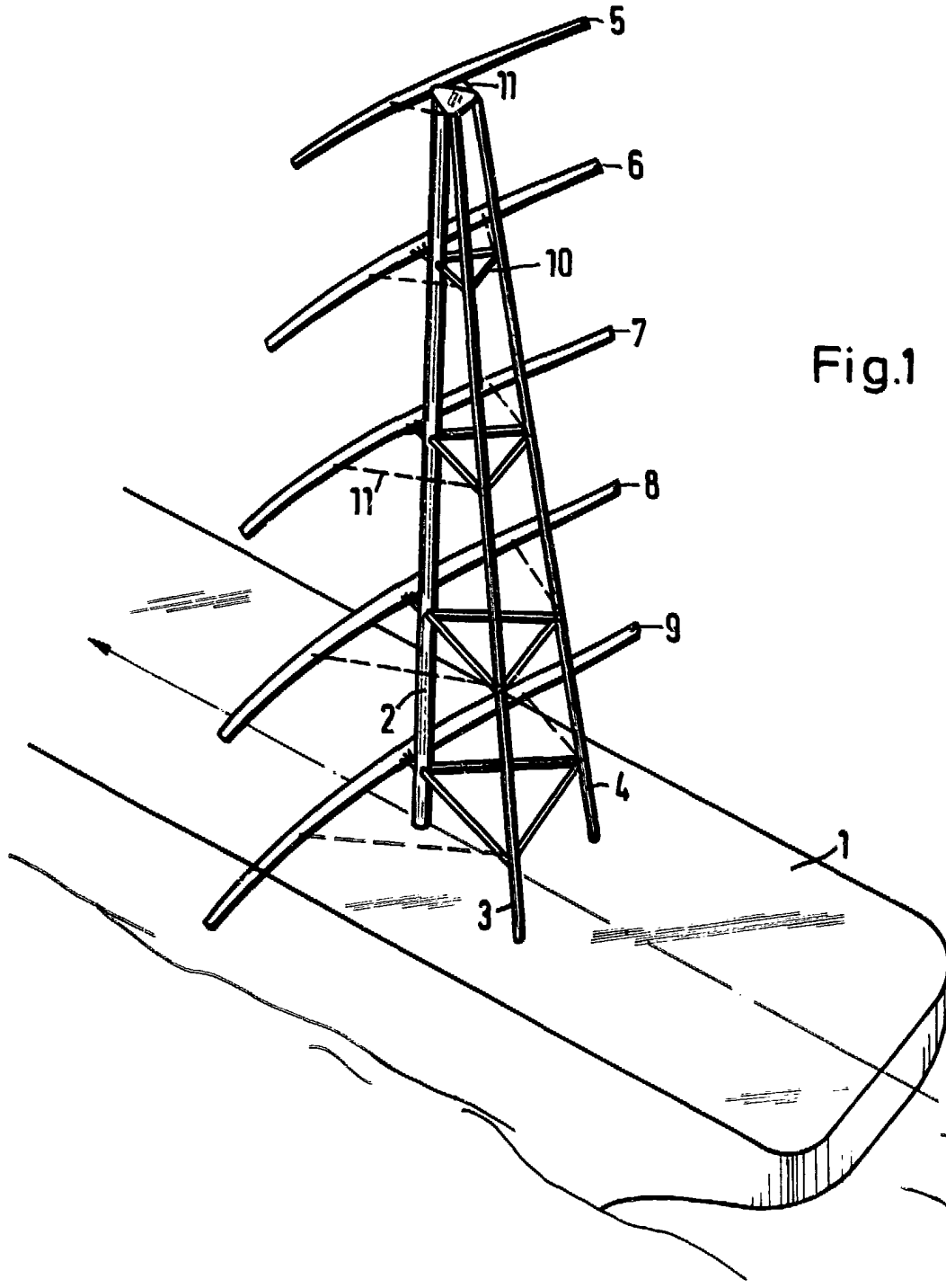


Fig.1



Madrid, 30 ABR. 1984

Julio Herrero
P. R.

TecnoLeau

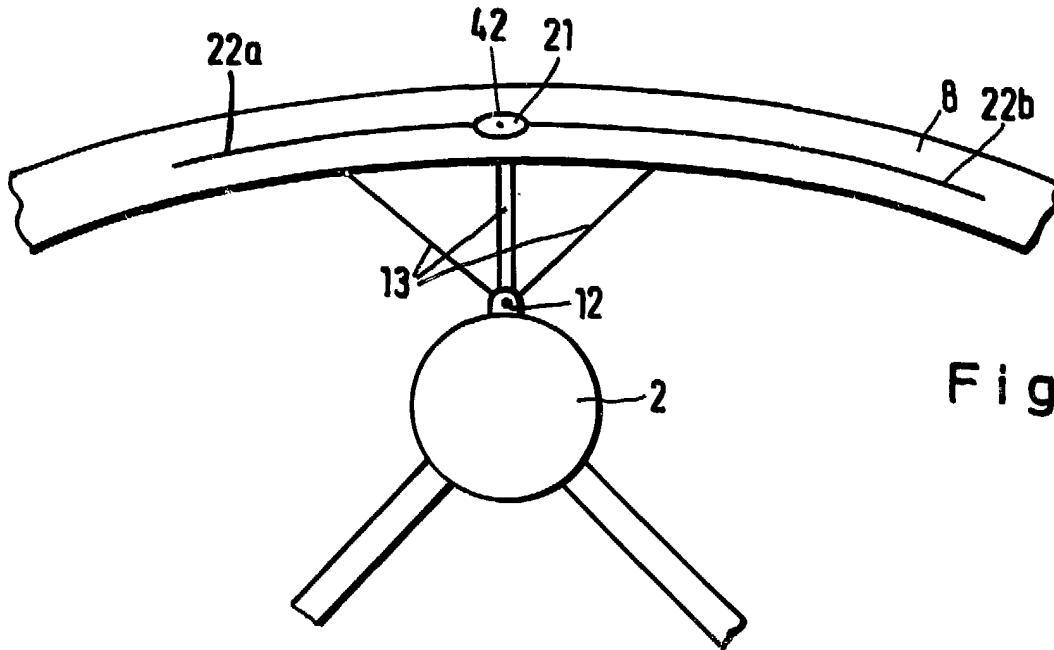
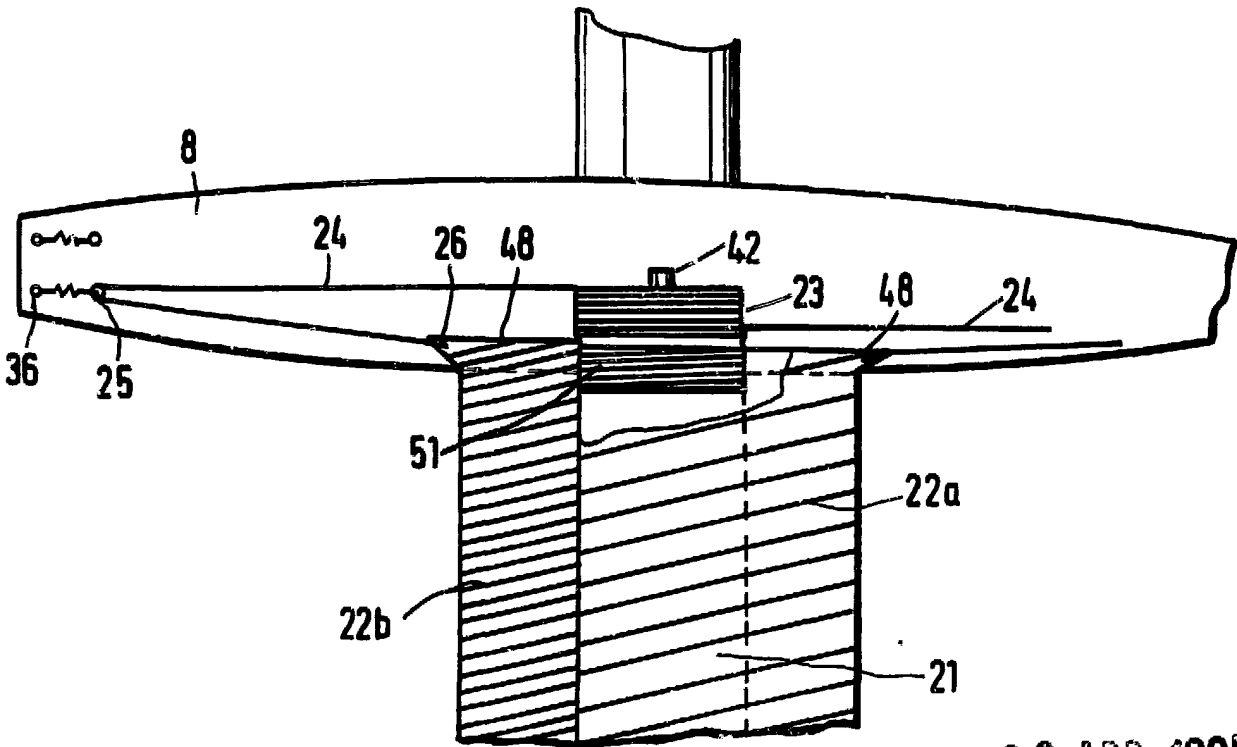


Fig.3

Fig.4



Madrid, 30 ABR. 1984

Julio Herrero
P. P.

Torres

Fig.5

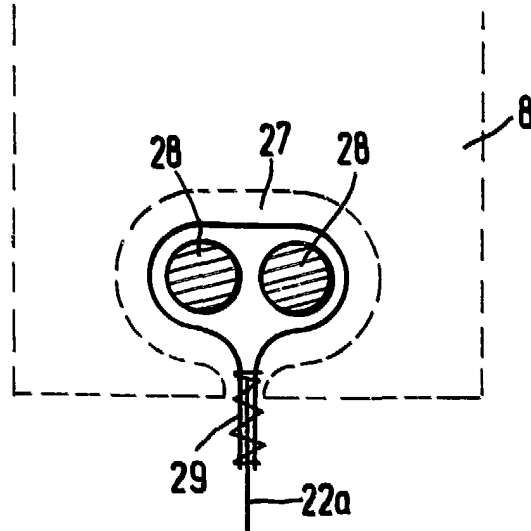
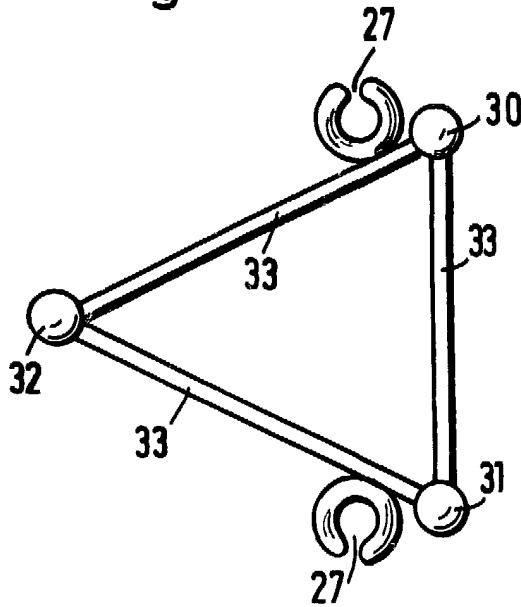


Fig.7



Madrid, 30 ABR. 1984

Julio Herrero
P. P.

Fig.6

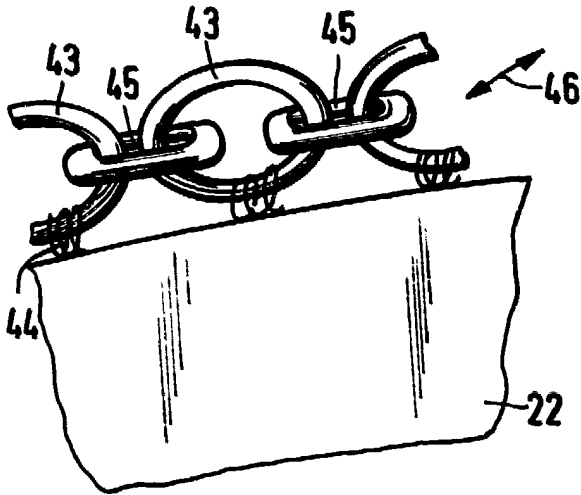


Fig.9

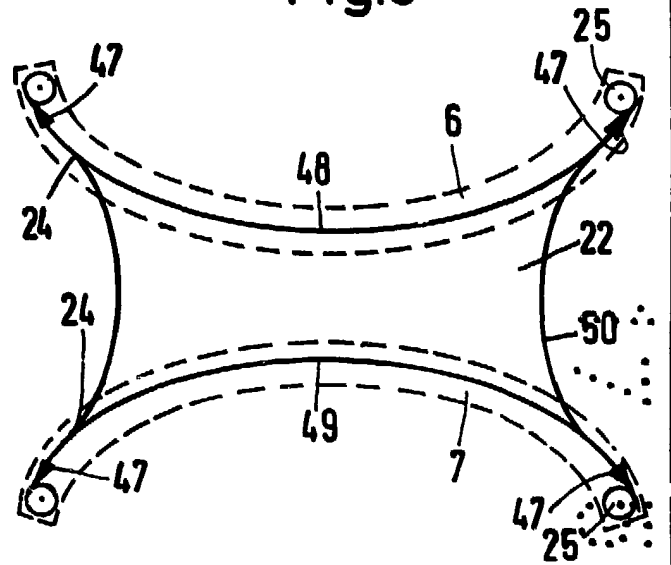
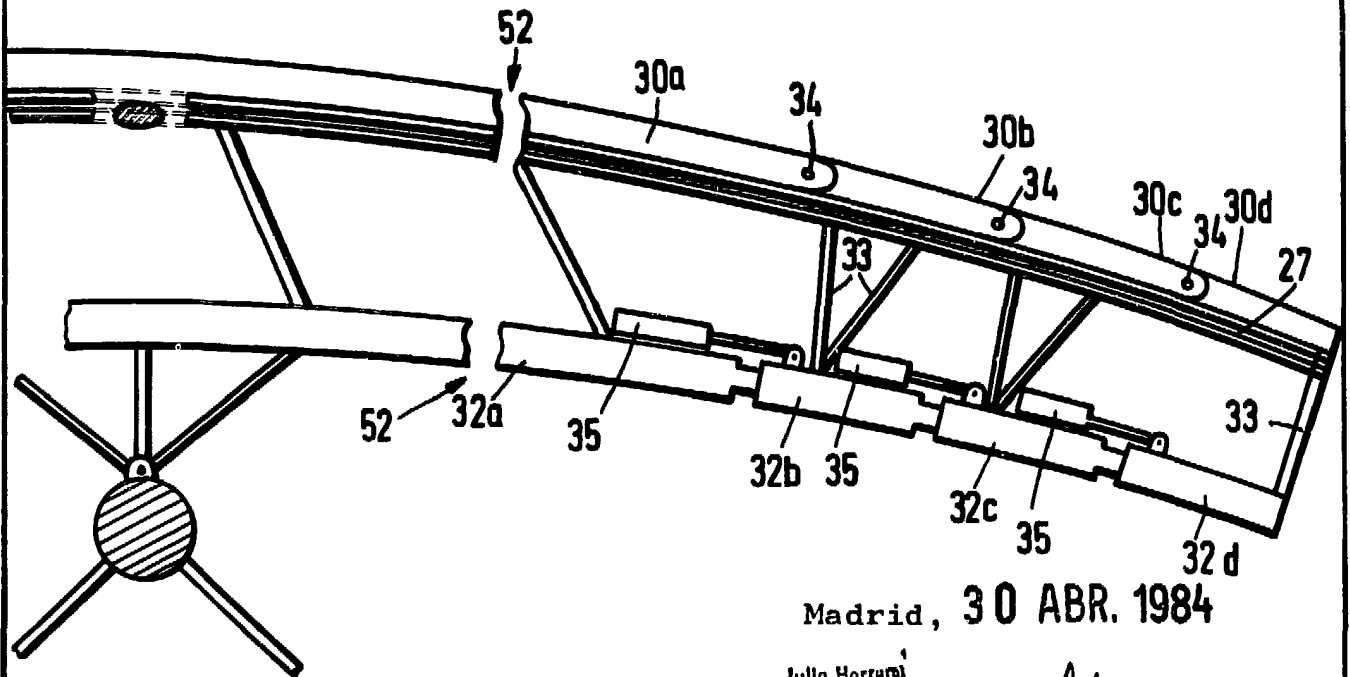


Fig.8



Madrid, 30 ABR. 1984

Julio Herrera
P. P.

Talala