

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



10	ES	11	NÚMERO	11	AT
		21	460899		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			20-JULIO-1977		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NÚMERO			
		731.661	12-10-1976		ESTADOS UNIDOS

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

54	TITULO DE LA INVENCION
	" METODO Y SU CORRESPONDIENTE APARATO PARA SUJETAR UN POSTE Y UN PUENTE EN EL CASCO DE UN BARCO DE VELA "

71	SOLICITANTE (S)
	COAST CATAMARAN CORP.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	2026 McGaw Avenue, P. O. Box G-15909, Irvine, California 92713 - Estados Unidos.

72	INVENTOR (ES)
	James Arthur Lomas III, Ronald LaVerne Lee y Andrew Macdonald Holland, todos de nacionalidad estadounidense.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

CM.-

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

1 Un poste tubular sujeto en un puente de barco está
dotado de una parte central dispuesta de manera telescópica y
deslizante en su extremidad alejada del centro. Para sujetar
el puente en el caso se ha previsto una cavidad en un soporte
5 destinado a situarse y sujetarse en el casco. Se introduce pe
gamento en la cavidad y se aplica este pegamento a lo largo de
la parte que ha de ser unida entre el puente y el casco. El con
junto de puente/poste y el casco se ensamblan a continuación
sujetándolos en una plantilla de montaje. Durante el ensambla
10 do la parte central actúa como émbolo para obligar al pegamen
to situado en la cavidad del soporte a subir alrededor de la
superficie externa del poste para sujetar este último en el
soporte. La parte central está mantenida por fricción por medio
del poste con el objeto de ejercer la fuerza necesaria para
15 mantener el soporte contra la parte interna del casco mientras
el adhesivo se endurece para fijar el soporte en el casco y el
puente en el casco.

ANTECEDENTES Y RESUMEN DEL INVENTO

El presente invento se refiere a barcos de vela; y
20 más particularmente está relacionado con barcos de vela del ti
po catamarón, que se caracterizan porque tienen dos cascos se
parados lateralmente. En un catamarón, los cascos pueden estar
separados por un bastidor rígido que soporta también una p ta
forma donde los ocupantes se sientan o se tumban. Este basti
25 dor soporta también el mástil y la botavara. El bastidor está
hecho convencionalmente de tubos de aluminio huecos y está su
jeto en cada lado en el casco asociado en emplazamientos de
lanteros y posteriores por medio de elementos tubulares verti
cales, llamados "postes" que están empotrados en el casco. Es
30 tos postes son sustancialmente cilíndricos, aunque en realidad

1 presentan una sección transversal con una dimensión más impor-
tante en el sentido de proa a popa, lo que hace que esa sección
transversal tenga una forma elíptica.

5 Cada uno de los cascos está provisto de un puente
destinado a cubrirlo, y cada casco está sujeto en su puente
asociado por medio de una unión superior efectuada con pegamen-
to que se extiende en todas las porciones perfiladas de la pe-
riferia del puente. No solamente el poste está sujeto en el
casco, sino que está igualmente sujeto de manera rígida en el
10 puente a través del cual pasa.

En el pasado, se solía cortar los postes a la longi-
tud necesaria y sujetarlos en primer lugar de manera rígida
en el puente. Se introducía un "soporte" en el casco por cada
poste, y a continuación se ensamblaba el subconjunto de puente/
15 poste en el casco introduciendo los postes en sus soportes res-
pectivos y fijando el casco en el poste a lo largo de la junta
pegada.

Este método de construcción ha dado lugar a dificul-
tades relacionadas con las tolerancias en la longitud del pos-
20 te, conjuntamente con la adaptación particular entre puente y
casco. Si el poste es demasiado largo, cuando se sujeta el
puente en el casco, el poste se apoya en el soporte y produce
su deformación o forma una "marca" en relieve en el casco.
Igualmente ejerce una fuerza que tiende a separar el puente y
25 el casco a lo largo de la unión pegada cuando se retira el cas-
co de la plantilla de pegado. Además, debido a que el poste
es un tubo hueco, una gran parte del pegamento situado origi-
nalmente en la cavidad llena simplemente la cavidad del poste
y no cumple su misión de sujetar la superficie externa del
30 poste en la cavidad del soporte. Si, por otra parte, el poste

1 es demasiado corto para una combinación particular de puente/
casco, no ejercerá una fuerza suficiente en el soporte para
asegurar una fijación rígida del soporte en el casco, siendo
esta fuerza necesaria durante el endurecimiento o el curado
5 del pegamento.

De acuerdo con el presente invento, se sitúa un núcleo o un obturador cilíndrico hecho de material celular plástico semi-rígido de manera telescópica en la extremidad alejada del centro del poste, donde se mantiene por fricción y por
10 medio de remaches que sobresalen internamente y que fijan una abrazadera de poste en este último para sujetarlo de manera más firme. El núcleo de material celular se extiende parcialmente fuera de la extremidad alejada del centro del poste antes de su montaje con el soporte.

15 Después de situar el pegamento en la cavidad del soporte, se ensamblan el puente y el poste con el casco. Cuando el puente ha sido sujeto en el casco, el núcleo de material celular es empujado hacia arriba en el poste hueco en el grado necesario para compensar exactamente el espesor de la unión
20 pegada entre el puente y el casco. Los remaches que sobresalen hacia el interior ofrecen una resistencia adecuada a la introducción del núcleo de material celular, de tal manera que el pegamento situado en la cavidad es desplazado hacia arriba al
25 rededor de la superficie externa del poste durante su introducción, asegurando así una unión fuerte entre el poste y el soporte. Además, debido a la resistencia a la introducción del núcleo de material celular en el poste durante el montaje, se aplica al soporte una fuerza que lo empuja contra el casco sin
30 llegar a ser excesiva hasta el punto de formar una huella en relieve en el exterior del casco. De este modo, es posible cor

1 tar los postes a una longitud un poco inferior a la que se so
lía utilizar en la técnica anterior, y la longitud del poste
ya no constituye un elemento crítico en la unión entre poste
y soporte, soporte y casco ó casco y puente, como lo era en
5 el pasado.

Los peritos en la materia podrán entender fácilmente
otras características y ventajas del presente invento, leyendo
la presente descripción detallada de un modo de realización
preferido que setá acompañada por los dibujos adjuntos, en los
10 cuales los números de referencia idénticos se refieren a pie
zas similares en las varias vistas.

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en perspectiva pr encima,
tomada a partir del lado derecho, de un barco de vela del tí
15 po catamarón construido de acuerdo con el presente invento;

la figura 2 es una vista en sección transversal ver
tical, tomada a través de uno de los cascos del barco de la
figura 1, antes del montaje de un subconjunto de puente/poste
en el casco; y

20 la figura 3 es una vista similar a la figura 2, que
representa el puente, el casco y el poste ensamblados.

DESCRIPCION DETALLADA DEL INVENTO

Haciendo referencia en primer lugar a la figura 1,
se representa en ésta un barco de vela tipo catamarón, designa
25 do de manera general por la referencia numérica 10. Dicho bar
co de vela presenta dos cascos de forma alargada, designados
de forma general respectivamente por 11 y 12. Los cascos 11,
12 están mantenidos separados por una estructura de armadura
metálica rígida 13, hecha preferentemente de tubos de aluminio
30 huecos.

**POOR
QUALITY**

1 La armadura 13 tiene dos elementos de armadura late
rales 15 y 16, que se extienden en el sentido longitudinal del
casco 11, 12, respectivamente. Los elementos de armadura late
rales 15, 16 están unidos conjuntamente por unos travesaños
5 delantero y posterior 17, 18, los cuales no solamente unen rí
gidamente los cascos el uno con el otro, sino que constituyen
un bastidor destinado a una plataforma flexible, generalmente
designada por 20. La armadura 13 constituye también una base
para el montaje de un mástil convencional 21, en el cual una
10 botavara 22 está montada de manera pivotante, de manera bien
conocida.

 La armadura 13 está sujeta en el casco 11 por unos
postes delantero y posterior 24, 25; y esta armadura está suje
ta de manera similar en el casco 12, aunque se haya represen
15 tado solamente el poste posterior 26 del lado izquierdo.

 Cada uno de los cascos 11, 12 son de estructura idén
tica aunque para el catamarón particular que se ilustra aquí
estos cascos son del tipo llamado asimétrico, es decir que
aunque los cascos sean imágenes en un espejo el uno del otro,
20 no presentan una simetría individual alrededor de un plano ver
tical longitudinal. Cada casco está cubierto con un puente, y
estos puentes llevan respectivamente los números de referencia
28 y 29.

 Los postes están sujetos no solamente en sus cascos
25 asociados, sino también a los puentes de los cascos, y el pre
sente invento se refiere básicamente al método y al aparato
correspondiente para la fijación de los postes, de los cascos
y de los puentes, conjuntamente. La explicación de la fijación
de un poste en un casco, permitirá entender cómo se fijan to
30 dos los postes en los cascos.

1 Examinando ahora la figura 2, se ve en ella el poste
26 constituido por un elemento tubular hueco sustancialmente
cilíndrico. Un soporte destinado a la fijación de la extre mi
dad inferior o alejada del centro del poste 26 en el casco 12,
5 está designado por 30, y este soporte incluye una cavidad 31
con una pared lateral sustancialmente cilíndrica o ligeramente
cónica que se adapta a la forma del poste. La extremidad infer
rior de la cavidad se llena con pegamento, que se representa
en 32. El soporte 30 puede hacerse de material celular plástic
10 co rígido, e incluye una cubierta externa de esterilla y tejid
do de fibras de vidrio 33 destinada a unirse con la parte int
terna del casco 12. El soporte incluye también una capa super
rior de esterilla y tejido de fibras de vidrio 34, que se ext
tiende hacia arriba alrededor de la extremidad alejada del cent
15 tro del poste 26, por ejemplo en 35.

 Una abrazadera o collar 37, está sujeto en el poste
26 por medio de remates 38 en un emplazamiento adyacente a la
extremidad alejada del centro del poste. La abrazadera 37 aseg
ura un acoplamiento mecánico más perfecto entre la esterilla
20 35 y el cuerpo del soporte 30.

 Se vé que el puente 29 es un puente de tipo convenu
cional, con un núcleo interno de material celular 40 y unas
placas de puente superior e inferior 41, 42. El puente 29 está
sujeto en el poste 26 por medio de capas de esterilla y tejido
25 de fibras de vidrio 45 que se extiende hacia abajo alrededor
de la superficie externa del poste y debajo de la placa de
puente inferior 42. Una abrazadera de poste suplementaria 46
ha sido prevista para mejorar el acoplamiento mecánico entre
las capas de recubrimiento 45 y el puente 29; y se ha previsto
30 además una unión superior pegada 47 para sujetar el poste en

1 el puente. Como se ha indicado más arriba, el poste está suje
to, en el puente para formar un subconjunto de puente/poste; y
esta unión pegada se endurece antes de sujetar el subconjunto
en el casco.

5 En la figura 2 se observará que el puente 29 está
provisto de un reborde periférico externo 48, que se adapta a
un reborde periférico de forma similar 49 formado en el casco
26. El reborde 48 del puente y el reborde 49 del casco cons
tituyen una zona de unión pegada que se designa generalmente
10 por 50 en la figura 3, que sujeta finalmente el puente en el
casco, y que se extiende completamente alrededor de la super
ficie de separación entre estos dos elementos.

Volviendo a la figura 2, se ve que un núcleo o ta
pón cilíndrico 52 que tiene una forma que se adapta al diáme
15 tro interior del poste 26 se introduce en la extremidad abier
ta alejada del centro del poste, antes de ensamblar este últi
mo con el soporte 30. El núcleo 52 puede hacerse de material
celular plástico semi-rígido, tal como poliuretano, y como se
ilustra, puede ser introducido inicialmente hasta una profun
20 didad tal que esté a punto de entrar en contacto con las por
ciones de los remaches 38, que sobresalen hacia el interior.
El acoplamiento a fricción entre el núcleo y el poste, así co
mo la resistencia facilitada por las porciones de los remaches
38 que sobresalen hacia el interior, crean una fuerza de re
25 tención que inhiben la introducción total del núcleo de mate
rial celular 52. Ya que el núcleo 52 está hecho de material
celular semi-rígido, puede desgarrarse o romperse sin ejercer
una fuerza excesiva, pero la fuerza de retención que se acaba
de mencionar es suficiente para que sea preciso aplicar una
30 fuerza de introducción de aproximadamente 6,8 kg. (15 lbs.)

1 para insertar totalmente el núcleo 52 en el poste. Esto es im-
portante porque, como podrá observarse después de adquirir un
entendimiento completo del invento, esta fuerza de retención
es la que empuja finalmente el soporte 30 en contacto con la
5 parte interna del casco 12 cuando se sujetan conjuntamente el
puente y el casco.

Después de introducir el núcleo 52, se ensambla el
soporte 30 con el poste, y se forman las capas de recubrimien-
to 35 alrededor de la superficie externa del poste. A continua-
10 ción, el subconjunto de puente/poste sujeto de manera rígida,
conjuntamente con el soporte mantenido de manera floja (tanto
en la parte delantera como en la parte posterior), se ensam-
bla con el casco. Típicamente, la relación entre los elementos
es la que se representa en la figura 2, pero estos elementos
15 están invertidos porque la plantilla utilizada para realizar
la operación de pegado está diseñada para sujetar conjuntamen-
te el casco y el puente en posición invertida.

Haciendo ahora referencia a la figura 3, se ve que
cuando se ensambla el subconjunto de puente/poste con el cas-
co 26, el núcleo 52 actúa como émbolo para empujar el pegamen-
to 32 a partir del fondo de la cavidad 31 en el espacio forma-
do entre la pared lateral de la cavidad y la superficie exter-
na del poste. De manera típica se utiliza un pegamento tipo
poliéster, no solamente para sujetar el poste en el soporte,
25 sino también para sujetar el soporte en el casco.

Se observará que cuando se empuja el núcleo 52 des-
de la posición de la figura 2 hasta la posición ilustrada en
la figura 3, se produce una resistencia que se opone al des-
plazamiento telescópico del núcleo, gracias a las porciones de
30 los remaches 38 que sobresalen hacia el interior, y se obtiene

1 así una fuerza uniforme que empuja el soporte de modo que se
acople con el casco hasta que el pegamento se haya endurecido.
Esta fuerza de empuje existirá aunque el poste haya sido corta
do a un longitud inferior a la que se representa. Por consi
5 guiente, la fijación puede realizarse independientemente de la
longitud del poste, siempre y cuando éste no presente una lon
gitud superior a un valor predeterminado. Se observará igual
mente que es posible obtener una unión pegada 50 más uniforme
entre el reborde del casco y el reborde del puente porque la
10 presión de fijación y las distancias serán uniformes durante
el endurecimiento del pegamento, y cuando se retira el conjun
to de la plantilla de fijación, no existe ninguna fuerza que
tienda a separar el puente del casco. Como se ha indicado más
arriba, en el método de la técnica anterior, si se ha cortado
15 el poste a una longitud excesiva ejercerá una fuerza demasiado
importante sobre el soporte y esto dará lugar a la formación
de una marca en relieve en las zonas designadas por 62 y 63 so
bre la superficie externa del casco, y se creará igualmente
una fuerza de separación tendente a romper la unión soldada 50.
20 Las porciones extremas exteriores de los rebordes 48, 49 se
recortan después de retirar el conjunto de la plantilla, según
se representa en la figura 3.

Después de leer la descripción detallada de un modo
de realización del invento, los expertos en la materia serán
25 capaces de modificar algunas de las operaciones que han sido
descritas y utilizar en lugar de las estructuras y materiales
mencionados aquí estructuras y materiales equivalentes sin sa
lirse del principio del invento. Por consiguiente, se entien
de que todas estas modificaciones y sustituciones están inclui
das en el espíritu y en el alcance de las reivindicaciones ad
30

1 juntas.


En resumen, la presente patente de invención que se solicita deberá recaer en las siguientes

REIVINDICACIONES

5 1.- Método y su correspondiente aparato para sujetar un poste y un puente en el casco de un barco de vela, siendo el poste un elemento tubular hueco, caracterizado el método porque incluye las operaciones que consisten en introducir un núcleo en dicho poste, de modo que se extienda por lo menos parcialmente hacia el exterior a partir
10 de su extremidad alejada del centro; introducir pegamento en una cavidad formada en un soporte que está adaptada para recibir dicho poste; y a continuación, ensamblar dicho poste, dicho puente y dicho soporte con dicho casco, de modo que el pegamento situado en dicha cavidad sea empujado por dicho núcleo
15 en el espacio formado entre la pared lateral de dicha cavidad y la superficie externa de dicho poste, y de tal manera que dicho núcleo sea desplazado de manera telescópica en dicho poste para ejercer una fuerza constante y controlada que empuja dicho soporte en contacto con dicho casco:

20 2. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho núcleo incluye un elemento sustancialmente cilíndrico, hecho de material celular plástico semi-rígido destinado a acoplarse a fricción con la pared interna de dicho poste.

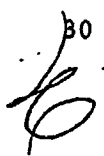
25 3. Método según la reivindicación 1, caracterizado además porque incluye un dispositivo que se extiende hacia el interior de la pared interna de dicho poste para acoplarse con dicho núcleo, y para frenar por lo menos parcialmente el desplazamiento telescópico de dicho núcleo en dicho poste, con el objeto de controlar la aplicación a partir de dicho poste
30



1 a través de dicho núcleo de una fuerza que empuja dicho soporte acoplándolo con dicho casco.

4. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho poste se sujeta en primer lugar en dicho puente para formar un subconjunto de puente/poste, antes de sujetar dicho puente en dicho casco.

5. Aparato para llevar a cabo el método de las reivindicaciones 1 - 4, que incluye: un dispositivo que sujeta de manera rígida dicho puente en dicho poste, extendiéndose dicho poste a través de dicho puente e incluyendo un elemento tubular con una extremidad abierta alejada del centro; un núcleo semi-rígido dispuesto telescópicamente en la extremidad alejada del centro de dicho poste y que se extiende por lo menos parcialmente hacia el exterior del mismo; un soporte que define una cavidad adaptada para recibir dicho poste y dicho núcleo y que está sujeto en dicho casco; una masa de pegamento líquido en dicha cavidad y un dispositivo para controlar la fuerza de penetración de dicho núcleo en dicho poste, con lo cual cuando se introduce dicho poste en dicha cavidad, y cuando dicho casco se sujeta en dicho puente, dicho pegamento fluye desde un punto situado entre la parte inferior de dicha cavidad y dicho núcleo hacia el espacio situado entre dicho poste y la pared lateral de dicho soporte, y dicho núcleo es desplazado hacia el interior en dicho poste ejerciendo una fuerza controlada, que mantiene dicho soporte acoplado con dicho casco.

30


1

6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: " METODO Y SU CORRESPONDIENTE APARATO PARA SUJETAR UN POSTE Y UN PUENTE EN EL CASCO DE UN BARCO DE VELA ".

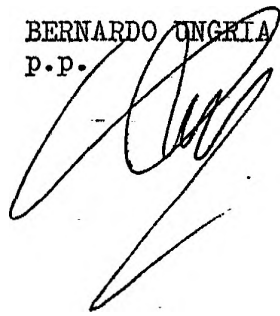
5

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria Descriptiva que consta de trece páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan...

Madrid, 20 de Julio de 1977

BERNARDO UNGRIA

P.P.



10



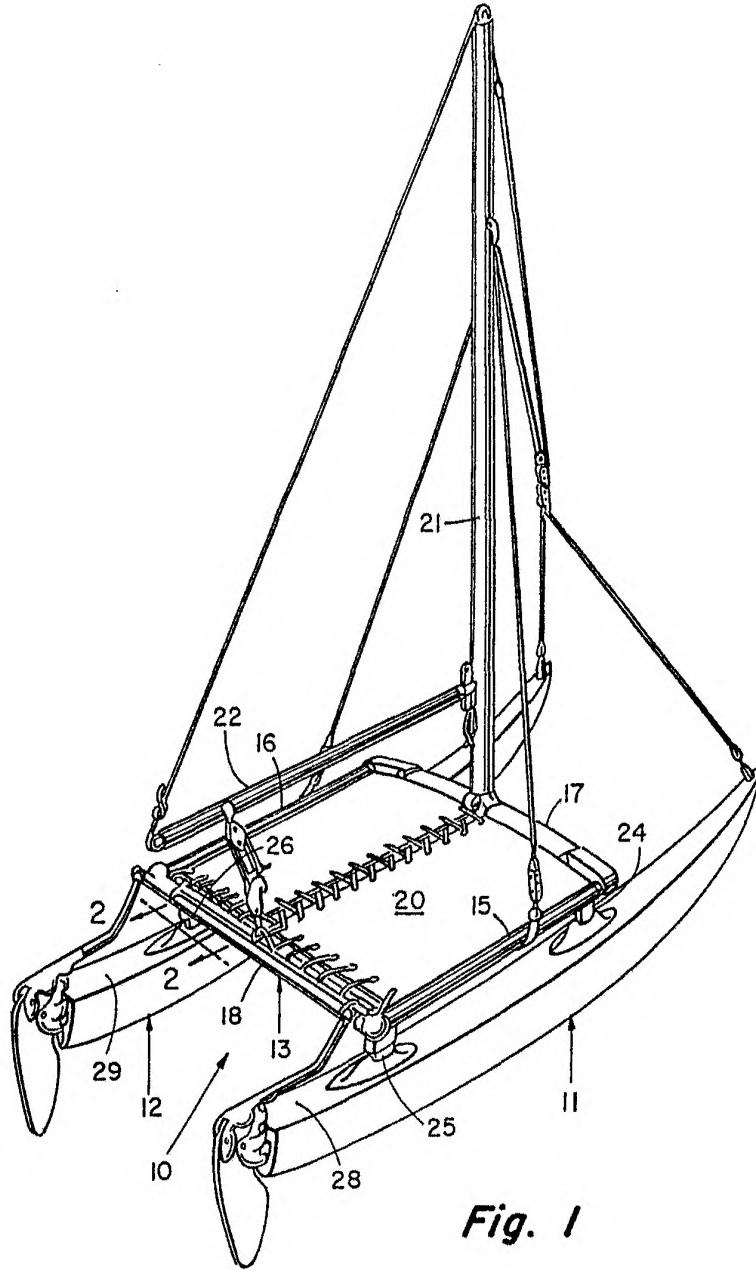


Fig. 1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 de Julio de 1977
BERNARDO UNGRIA
p.p.

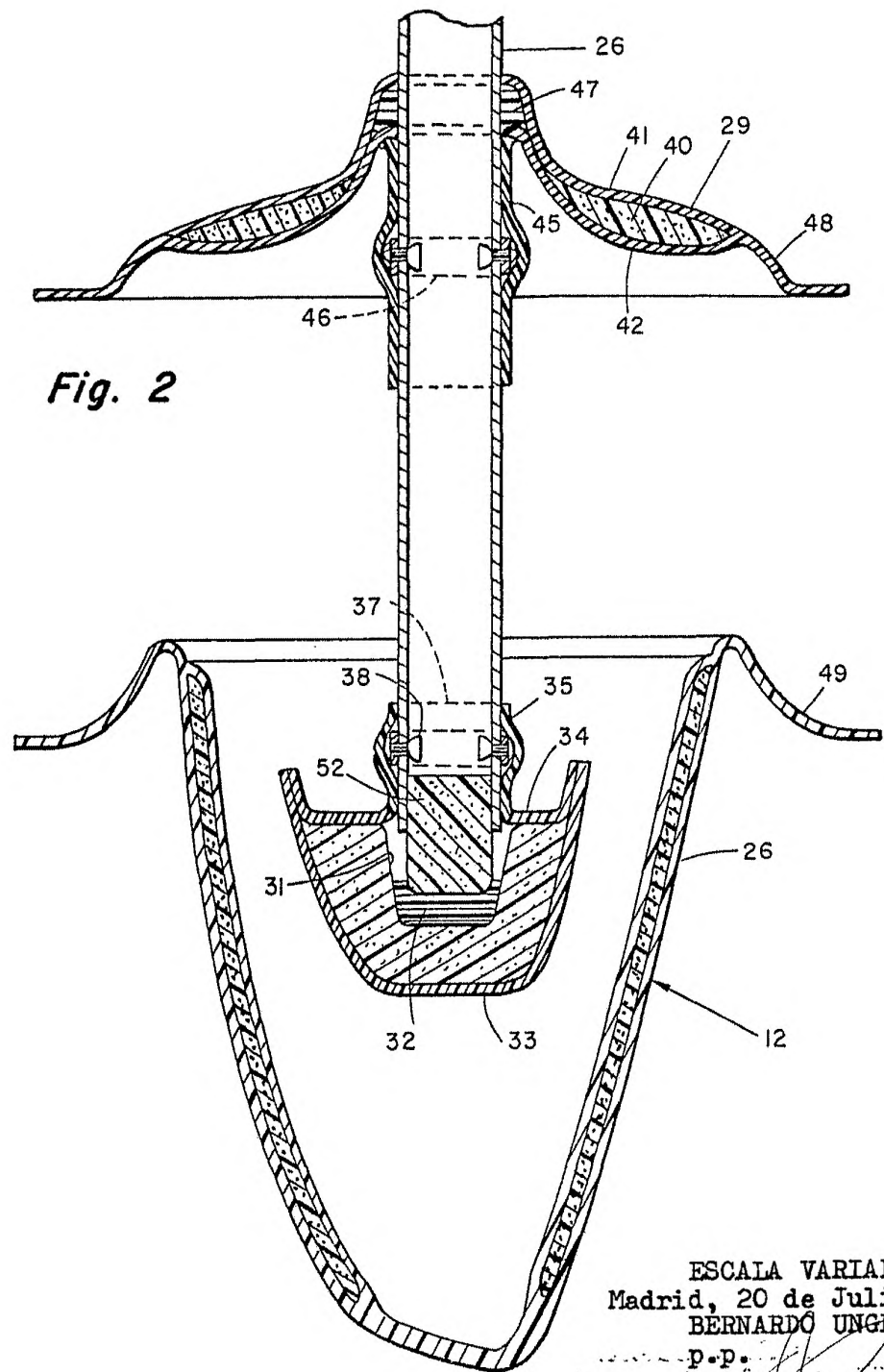
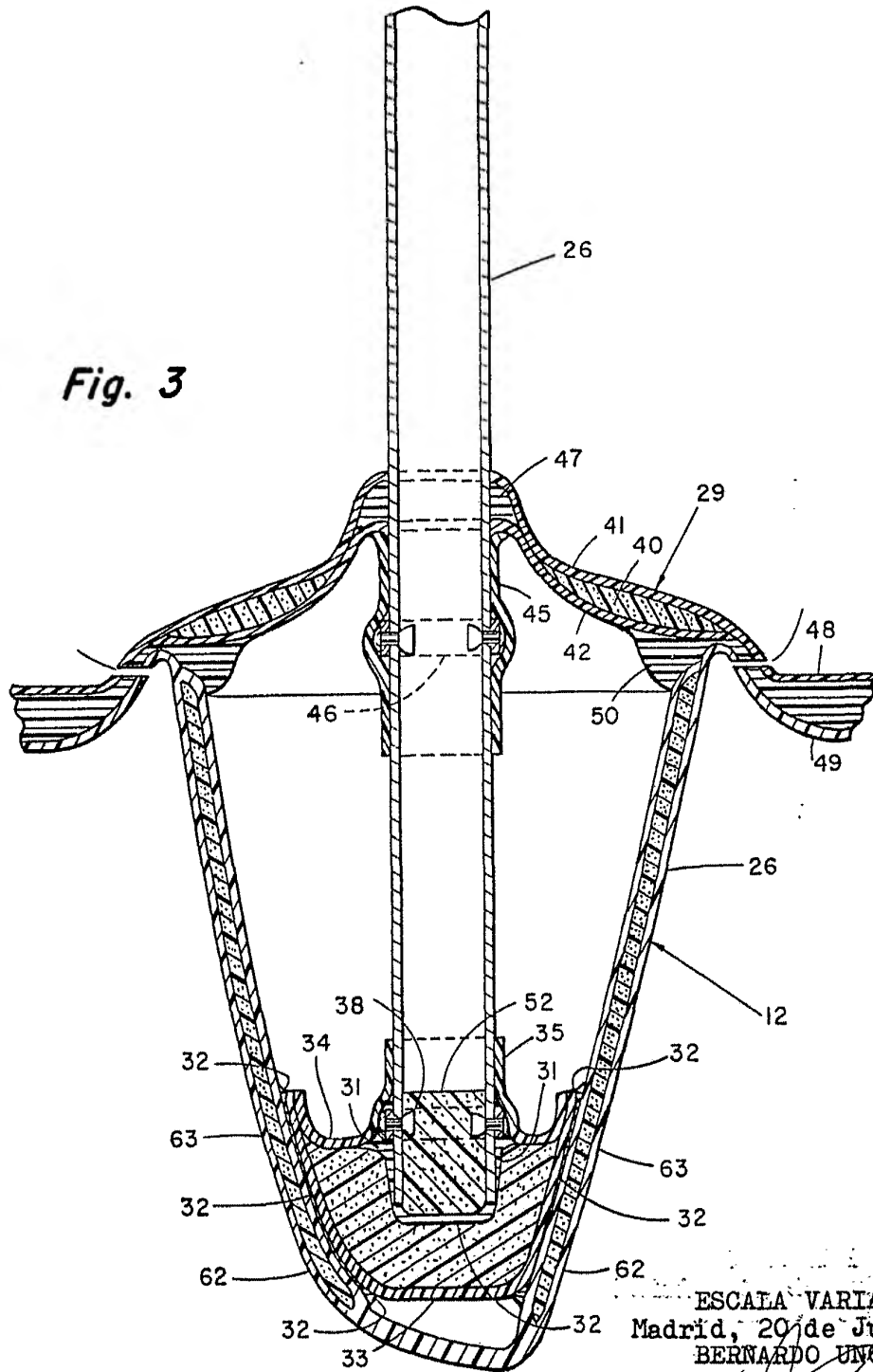


Fig. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 de Julio 1977
BERNARDÓ UNGERIA
p.p.

Fig. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 de Julio 1977
BERNARDO UNGRIA
P.P.