



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

454291

(18) ES	(11) NUMERO	(19) A I
(21)	454291	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	16-12-76	

P. - 64.661
377

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
75/39894	19-12-75	Francia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65B 35/39, F16B 1/00	

(54) TITULO DE LA INVENCION

"DISPOSITIVO DE UNION QUE PERMITE EL ACPLAMIENTO DE PONTONES CON PAREDES LATERALES ADYACENTES".

(71) SOLICITANTE (S)

ATELIERS BREHERET ET CIE S.A.R.L.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Ingrandes-sur-Loire, 49170 Saint Georges-sur-Loire, Francia.

(72) INVENTOR (ES)

Michel François BREHERET, André Raphaël WAMBERGHE y André Jacques CARPENTIER.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

LPG

BAD ORIGINAL

1 El presente invento se refiere a un dispositivo de unión utilizable para acoplar elementos flotantes o pontones separados con el fin de realizar barcos, embarcaciones, balsas, etc.

5 Los elementos flotantes o pontones son transportables separadamente sobre camiones o vagones de ferrocarril. Son botados al agua para ser acoplados extremo con extremo o borda con borda. Para el acoplamiento, se pueden utilizar, evidentemente, órganos de amarre, tales como maromas, garruchas, et. Sin embargo, se prevén, de preferencia, dispositivos de unión especialmente adaptados a los pontones. A título de ejemplo, en este ámbito, se pueden citar los procedimientos o dispositivos de acoplamiento descritos en las patentes francesas 1.225.623, 1.454.712 y 2.198.450.

10 Un objeto del presente invento consiste en prever un dispositivo de unión que permite el acoplamiento de pontones de paredes laterales acopladas verticales.

15 Otro objeto del invento consiste en prever un dispositivo de unión que permite acoplar dos pontones cuyas paredes laterales adyacentes están fijadas, a uno y otro lado del dispositivo, sin holgura, una contra otra.

20 Otro objeto del invento consiste en prever un dispositivo de unión en el cual el órgano de unión entre los dos pontones a acoplar es colocado por un simple movimiento vertical de arriba a abajo, provocando el descenso del órgano la alineación de los pontones y manteniéndolos próximos hasta su colocación definitiva en su sitio.

25 Otro objeto del invento consiste en prever un dispositivo de unión que basta prácticamente elevar para desacoplar los pontones.

30

1 En particular, el acoplamiento o el desacoplamiento de los pontones no requieren el empleo de piezas destinadas a pivotar alrededor de ejes sumergidos.

5 Según una característica del invento, está previsto un dispositivo de unión que permite el acoplamiento de pontones de paredes laterales adyacentes verticales, que comprende, en cada pared, una ramura vertical que presenta dos flancos paralelos perpendiculares al plano de la pared, llevando cada flanco, en su parte inferior, una semi-cuña de sección vertical trapezoidal, abierta hacia abajo, con una arista vertical en el plano de la pared y una arista oblicua hacia el fondo de la ranura y, en su parte superior, dos plaquitas verticales perforadas por agujeros horizontales, y un órgano de unión o llave formado por una viga vertical en forma de I, estando las alas de la I prolongadas en la base de la llave o clave por dos placas oblicuas que forman entre sí un ángulo en el vértice doble que el de dichas semi-cuñas, estando colocada encima de la viga vertical en forma de I, en su plano de simetría paralelo a las alas, una placa de enganche que comprende agujeros enfrente de los de las plaquitas verticales de las ranuras, cuyo grosor es igual a la distancia entre las plaquitas de las ranuras de las paredes de pontones a acoplar, consistiendo el acoplamiento de los dos pontones en aproximar sus ranuras frente a frente, y luego en bajar en el pozo constituido por las dos ranuras, una llave, hasta que las placas oblicuas de la llave cubran las semi-cuñas de las dos ranuras, y luego las acufien de manera que sus caras verticales estén fuertemente presionadas una contra otra, y, finalmente, en apretar las plaquitas verticales de las dos ranuras contra la placa de enganche de la

10

15

20

25

30

1 llave, a uno y otro lado de ésta, por medios de aprieto.

5 Según otra característica, las placas oblicuas de la llave están unidas por una riostra gruesa trapezoidal, que prolonga el alma de la viga en forma de I, alojándose la riostra, respectivamente, entre las semi-cuñas de una ranura en el curso del acoplamiento.

10 Según otra característica, entre las semi-cuñas y las plaquitas verticales, están fijadas placas de guía paralelas a la pared, respectivamente, sobre cada flanco de una ranura, siendo la separación entre las placas de guía del orden de la que existe entre las semi-cuñas de la ranura y siendo la distancia entre los planos de placas de guía de dos ranuras adyacentes, superior al grosor de la placa de enganche de la llave e inferior a la anchura de la viga en forma de I de la llave, asegurando las placas de guía el guiado de las aristas internas superiores de las placas oblicuas durante el descenso de la llave, y manteniendo los pontones aproximados.

20 Según otra característica, entre la parte superior de cada placa de guía y cada plaquita vertical correspondiente, está fijada una semi-pieza de apoyo de sección relativamente grande, cuya cara externa es plana y vertical en el plano de la pared, siendo cada semi-pieza de apoyo solidaria del flanco correspondiente de la ranura.

25 Según otra característica, además de la placa de enganche, la viga en forma de I de la llave lleva encima una placa de enganche que forma una cruz con la placa de enganche, estando alojada la placa de enganche, cuando la llave está en posición de acoplamiento, entre las plaquitas verticales, y estando provista de medios de enganche que permiten

30

1 la manipulación de la llave en el curso del acoplamiento o del desacoplamiento.

5 Las características mencionadas más arriba, así como otras, aparecerán con más claridad mediante la lectura de la descripción siguiente de un ejemplo de realización, estando hecha dicha descripción en relación con los dibujos adjuntos, entre los cuales:

10 la figura 1 es una vista desde arriba de un pontón según el invento,

la figura 2 es una vista de costado del pontón de la figura 1,

la figura 3 es una vista desde arriba de pontones según el invento, acoplados para formar un conjunto flotante,

15 la figura 4 es una vista en perspectiva de una ranura de un dispositivo de unión según el invento,

la figura 5 es una vista en perspectiva de una llave de un dispositivo de unión según el invento,

20 la figura 6 ilustra el acoplamiento de dos pontones por medio de un dispositivo de unión según el invento,

la figura 7 es una vista en corte de un medio de aprieto utilizado con el dispositivo de unión según el invento, y

25 la figura 8 es una vista en corte de una variante del medio de aprieto de la figura 7.

30 El pontón de la figura 1, de forma rectangular, comprende en sus cuatro caras laterales verticales, ranuras 1, que aparecen igualmente de frente en la figura 2. Cada ranura 1 forma una parte de un dispositivo de unión según el invento. Como muestra la figura 2, cada ranura 1 tiene la

1 misma altura que el pontón.

5 La figura 3 muestra cómo tres pontones 2, 3 y 4 son acoplados para constituir una unidad flotante. Están dis-
puestos de manera que las ranuras 5 del pontón 2 caen enfren-
te de la ranura 6 del pontón 3, mientras que las ranuras 7
del pontón 4 caen enfrente de las ranuras 8 y 9 de los pon-
tones 2 y 3, respectivamente. Debe quedar bien entendido que
todas las ranuras 5 a 9 son idénticas entre sí, salvo, even-
tualmente, en lo que concierne a sus alturas respectivas;
10 son del tipo de las ranuras 1 de las figuras 1 y 2. La fi-
gura 3 muestra igualmente que se pueden prever caras latera-
les de pontones sin ranuras, si no participan en el acopla-
miento; en este caso, no son ya incluso necesariamente verti-
cales, sino oblicuas, en la proa, por ejemplo.

15 De hecho, como lo muestra esquemáticamente la fi-
gura 3, un dispositivo de unión según el invento comprende
tres partes: dos ranuras de pontones diferentes dispuestas
frente a frente y un órgano de unión o llave 10, introduci-
do en el pozo creado por las dos ranuras.

20 La vista en perspectiva de la figura 4 muestra una
ranura, tal como 1, que comprende un canal 11 abierto hacia
el exterior, de sección en U abierta hacia el exterior y for-
mado por tres placas de chapa 12, 13 y 14 soldadas a lo largo
de las aristas verticales del canal. Por otro lado, el canal
25 11 está soldado al resto de la estructura del pontón para
formar parte integrante del mismo. En el ejemplo mostrado,
los bordes libres verticales 15 y 16 de las chapas 12 y 14
están en posición ligeramente retrasada con relación al pla-
no de la pared 17 del pontón, en la cual está formada la ra-
nura. De arriba a abajo, están soldadas a la placa 12, una
30

1 plaquita 18, perforada por un agujero 19, una pieza de apoyo
20, una alta placa de guía 21 y una semi-cuña 22. Simétrica-
mente están soldadas a la placa 14 una plaquita 23, perfora-
5 da por un agujero 24, una pieza de apoyo 25, una placa alta
de guía 26 y una semi-cuña 27.

Las piezas de apoyo 20 y 25 tienen una sección prác-
ticamente rectangular cuadrada con un grosor próximo a la al-
tura; presentan necesariamente una cara plana, vertical, 28
ó 29, vuelta hacia el exterior; las caras 28 y 29 están ambas
10 en el plano de la pared 17. Entre los extremos libres de 20
y 25, subsisten intervalos a , cuya utilidad se describirá en
lo que sigue. Las caras externas de las plaquitas 18 y 23 es-
tán en posición ligeramente retrasada con relación a las ca-
15 ras 28 y 29 en una distancia b que se definirá en lo que si-
gue. Las placas de guía 21 y 26 están igualmente en posición
retrasada con relación a las caras 28 y 29 y sus superficies,
vueltas hacia el interior de la ranura 1, están a una distan-
20 cia c del plano de 28-29. Las semi-cuñas 22 y 27 tienen una
sección vertical trapezoidal, cada una con una cara plana
vertical, 30 ó 31, en el plano de 28-29, es decir, oblicua,
32 ó 33, hacia el interior de la ranura. Las caras oblicuas
32-33 definen con la cara vertical 30-31 un ángulo en el vér-
tice x de semi-cuña.

Las diversas piezas 18, 20, 21, 22, 23, 25, 26 y 27
25 tienen sus bordes adyacentes a las chapas 12 y 14 soldados a
ésta; están soldadas también entre sí; además, las piezas ma-
cizas tales como 22 y 27 están soldadas también a las chapas
12 y 14 por medio de soldaduras tapones.

La llave de la figura 5 comprende una viga vertical
30 en forma de I, formada por el alma 34 y por las dos alas 35 y

1 36, el alma 34 de la viga está prolongada hacia abajo por
una placa de riostra 37 de forma trapezoidal, mientras que
dos placas 38 y 39 están soldadas perpendicularmente a los
5 bordes oblicuos de la placa 37. Las placas 38 y 39 tienen
sus bordes superiores soldados a las partes inferiores de
las alas 35 y 36, pero son sensiblemente más anchas y más
gruesas que éstas. Igualmente, la placa 37 es más gruesa
que el alma 34. Las placas 38 y 39 definen un diedro de aris-
ta horizontal cuyo ángulo es prácticamente igual a $2x$.

10 La llave comprende además, montada encima de la
viga en forma de I, una cabeza en forma de cruz formada por
dos ramas 40 y 41 paralelas a 17, por una parte, y por dos
ramas 42 y 43, perpendiculares a 17, por otra parte. Las ra-
mas 40 y 41 tienen un grosor igual a $2b$ y comprenden, cada una,
15 un agujero 44 ó 45, de preferencia ovalado, destinado a ser
colocado enfrente del agujero 24 ó 19. Finalmente, las ramas
42 y 43 tienen un grosor inferior a a y comprenden, cada una,
un agujero 46 ó 47, utilizados para la manipulación de la lla-
ve. Hay que señalar que la distancia entre cada cara de la
20 rama 40 ó 41 y la cara interior de un ala 35 ó 36 es lige-
ramente superior al grosor de la pieza 20 ó 25, menos a .

25 La figura 6 permite ahora comprender cómo se rea-
liza la unión de los dos pontones 2 y 3 utilizando una lla-
ve 10 según el invento. Se acercan los dos pontones de mane-
ra que sus ranuras 5 y 6 estén frente a frente. Si se supone
que la ranura mostrada en la figura 4 corresponde a la ranu-
ra 5, hay que comprender que la ranura 6 es simétrica de és-
ta con relación prácticamente al plano de 17. La llave A0,
suspendida de un aparato de elevación, no mostrado, por los
30 agujeros 46 y 47, es bajada sobre las ranuras, de manera que

1 la placa 39 esté en el interior de la ranura 5 con relación
a las plaquitas 18 y 23, que la placa 38 esté en el interior
de la ranura 6 con relación a las plaquitas simétricas, y
5 que la placa 37 pase, respectivamente, entre 18 y 23, por una
parte, y las plaquitas simétricas, por otra parte. La llave
10 baja todavía y las alas 36 y 35 pasan al interior de las
ranuras, como 39 y 38, mientras que al alma 34 sigue a la
placa 37. Se ve entonces que la llave 10 impide la separa-
10 ción de los pontones, a todo lo largo de su bajada, manteni-
do las placas de guía 26 y 21, así como sus simétricas, entre
las alas 36 y 35 de la llave. Al final de carrera, las pla-
cas 39 y 38 vienen a cubrir las semi-cuñas 27 y 22, apretán-
dolas entre sus simétricas, siendo aplicadas las caras 31 y
15 30 contra las de las semi-cuñas de la ranura 5. Para asegu-
rar un buen aprieto de las semi-cuñas de las dos ranuras en-
tre sí, se golpea sobre la cabeza en forma de cruz de la lla-
ve por medio de un útil u órgano apropiado. La holgura entre
los dos pontones es, pues, suprimida así en la base sumergi-
da.

20 Se constata entonces que las placas 40 y 41 están
prácticamente acufiadas entre las plaquitas 23 y 18 y sus si-
métricas, estando las caras 29 y 28 de 25 y 20 en contacto
con las caras correspondientes de las piezas de las ranuras
6. Basta entonces, como muestra la figura 7, apretar 23, 40
25 y 48, simétrica de 23, por medio de un perno de alta resis-
tencia pasado por los agujeros 24 y 44 (se hace, evidentemen-
te, lo mismo, para 18, 41 y la simétrica de 18). El perno de
alta resistencia 49-50 evita todo deslizamiento entre 23, 40
y 48. El agujero 44 es ovalado para tener en cuenta la intro-
30 ducción variable de la llave 10 con relación a las ranuras.

1 Hay que señalar que, si se constata una holgura entre dos pontones, basta desenroscar el perno e introducir la llave un poco más para suprimir esta holgura, siendo colocado de nuevo a continuación el perno en su sitio.

5 La figura 8 muestra una variante de aprieto de las piezas 23, 40 y 48, en la cual se utiliza un pasador de cabeza 51 y una chaveta 52, tales como las empleadas en las obras públicas.

10 En la figura 6, se ve igualmente que las ranuras 5 y 6 son, en sus partes superiores 53 y 54, más profundas que detrás de las placas de guía 21 y 26, lo que permite dejar libre alrededor de las placas 18 y 23 un espacio suficiente para desplazar allí herramientas utilizadas, por ejemplo, para apretar el perno 49-50. Finalmente, como el borde superior de los canales 11 está ligeramente por debajo del nivel superior del suelo de los pontones, se puede colocar sobre estos bordes una losa que sirve de cubierta, tal como 55 (figura 6).

20 Hay que señalar que el dispositivo según el invento es de un empleo muy cómodo. En efecto, la llave 10 es guiada, en el curso de su bajada, por una parte, por las placas de guía 21 y 26 contra las alas 36 y 35 y, por otra parte, por los bordes libres de 21 y 26, contra el alma 34. No es, pues, necesario, recurrir a buzos para asegurar la unión de los pontones por debajo del nivel del agua. En caso de desacoplamiento de los pontones, un dispositivo de elevación permite retirar la llave.

30 Por otro lado, cuando se acoplan dos pontones por medio de varios dispositivos, los aprietos definitivos pueden no ser efectuados más que una vez bajadas prácticamente

1 todas las llaves.

5 Hay que señalar todavía que los dispositivos de unión según el invento permiten flotar a los pontones, una vez que han sido colocados, para utilizaciones clásicas en la técnica.

10 Los dispositivos de unión permiten, además, acoplar pontones de alturas diferentes, es decir, cuyas ranuras tienen alturas diferentes. Basta, para esto, desplazar en altura las placas 38 y 39 una respecto a otra, manteniéndolas una riostra 37 más alargada unidas entre sí.

15 Hay que señalar todavía que los dispositivos de unión del invento pueden ser utilizados con pontones de cualesquiera escalas de magnitud, en particular con pontones del tipo de juguete, que permiten a los niños acoplar o montar buques.

Naturalmente, los pontones pueden ser automotores o no, incluir pozos para la instalación de motores, etc.

20 En la descripción precedente, se ha supuesto que las paredes laterales de los pontones eran verticales, pero debe quedar comprendido que los dispositivos de unión pueden ser utilizados con paredes oblicuas a acoplar, cuando los pontones las tienen.

25 Aunque los principios del presente invento hayan sido descritos más arriba en relación con un ejemplo particular de realización, hay que comprender que dicha descripción no ha sido hecha más que a título de ejemplo y no limita el alcance del invento.

30



1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1.ª.- Dispositivo de unión que permite el acoplamiento de pontones con paredes laterales adyacentes y que comprende, asociada a cada pared, una ranura vertical destinada, en el curso del acoplamiento, a ser aproximada a una ranura vertical similar de la pared adyacente, que comprende

15

igualmente un órgano de unión o llave formado por una viga de sección en I, caracterizado porque cada ranura vertical presenta dos flancos paralelos perpendiculares a la pared, llevando cada flanco, en su parte inferior, una semi-cuña de sección vertical trapezoidal, abierta hacia abajo, con

20

una arista vertical en el plano de unión de los pontones y una arista oblicua hacia el fondo de la ranura y, en su parte superior, dos plaquitas verticales perforadas por agujeros horizontales, estando prolongadas las alas de la I de la llave, en su base, por dos placas oblicuas que forman entre

25

sí un ángulo en el vertice doble de dichas semi-cuñas, llevando encima la viga de la llave, en su plano de simetría paralelo a las alas, una placa de enganche que comprende agujeros enfrente de los de las placas verticales de las ranuras, cuyo grosor es igual a la distancia entre las plaquitas de las ranuras de los pontones a acoplar, consistiendo el

30

1 da placa de guía y cada plaquita vertical correspondiente,
está fijada una semi-pieza de apoyo de sección relativamente
grande, cuya cara externa es plana y vertical en el plano
de unión de los pontones, siendo cada semi-pieza de apoyo
5 solidaria del flanco correspondiente de la ranura.

5^a.- Dispositivo de unión según una de las reivin-
dicaciones 1^a a 4^a, provisto de medios de enganche que per-
miten la manipulación de la llave en el curso del acoplamiento
o del desacoplamiento, caracterizado porque dichos medios
10 de enganche están constituidos por una placa de enganche que
forma una cruz con la placa de unión, alojándose la placa
de enganche, en posición de acoplamiento, entre las plaqui-
tas verticales.

15 6^a.- Dispositivo de unión según una de las reivin-
dicaciones 1^a a 5^a, caracterizado porque las ranuras pueden
ser ligeramente oblicuas en lugar de rigurosamente vertica-
les.

20 7^a.- Dispositivo de unión que permite el acopla-
miento de pontones con paredes laterales adyacentes.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con
los fines que se han especificado.

25 Esta Memoria consta de CATORCE hojas escritas a
máquina por una sola cara.

Madrid, 16 DIC. 1976
P.A.

30 Alberto de Elizaburu
Por Poderes

VAL.-

FIG. 1

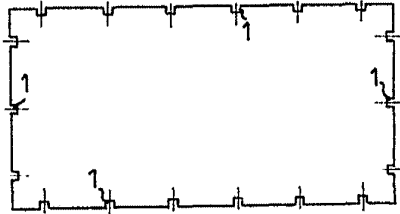


FIG. 3

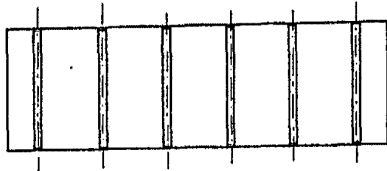
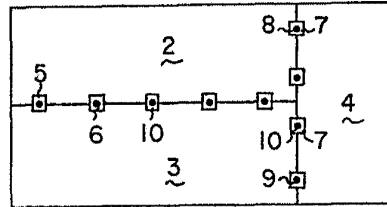


FIG. 2

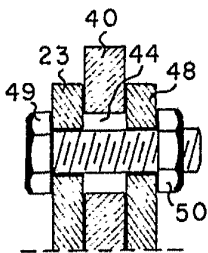


FIG. 7

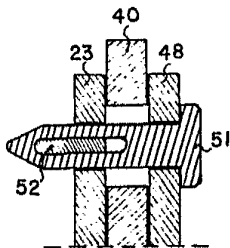


FIG. 8

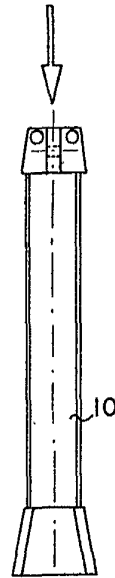
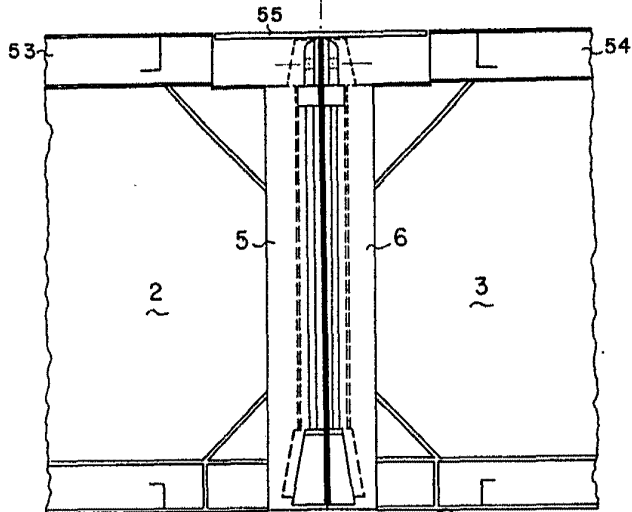


FIG. 6



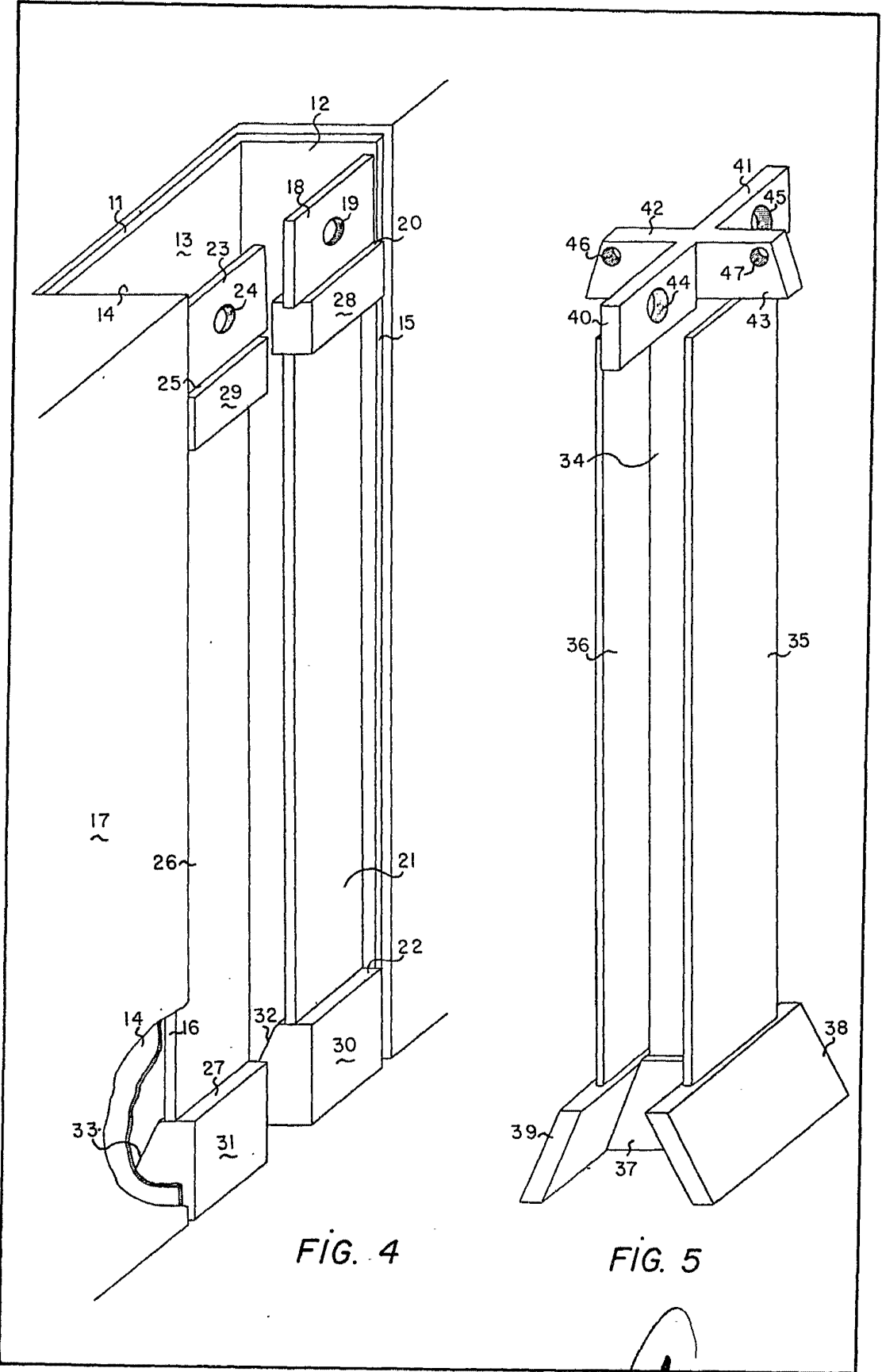


FIG. 4

FIG. 5

Alberto de Eklabyu
Per Podari