



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

PATENTE D E INVENCION

formulada el 27 de Agosto de 1966, con el N° 330.645

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SHUR-LOK CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 1300 East Normandy Place, Santa Ana, California, Estados Unidos de América, por:

"UN DISPOSITIVO DE INSERCIÓN DEL TIPO DE SUJETADOR PARA SU INSTALACION EN UN PANEL DE EMPAREDADO DE POCO PESO"

Este invento se refiere a sujetadores de tipo de inserción para instalación en una estructura de panel emparedado de poco peso ligero y tiene como su objeto general crear una inserción moldeada mejorada del tipo de tuerca flotante.

5 Un objeto específico es crear una inserción que tenga una envolvente que puede ser fabricada por operaciones de fresado y máquina de roscar y no necesita la utilización de moldeo en matrices o matrices de forjado.

Otro objeto es crear una inserción de este tipo que
10 tenga medios mejorados para obturar el extremo interior de la



envolvente para proporcionar una cámara cerrada de retención de la tuerca dentro de la cual no pueda penetrar el compuesto aglutinante o adhesivo durante la operación de moldeo para instalar la inserción en un panel.

5 Otros objetos y ventajas serán evidentes de la siguiente memoria y dibujos adjuntos en los cuales:

La figura 1 es una vista en sección, a escala aumentada, de una sección de panel de emparedado con el sujetador de inserción mejorado, parcialmente en corte transversal, instalado en el mismo.

La figura 2 es una vista en corte transversal de dicha sección, hecha por la línea 2-2 de la figura 1.

La figura 3 es una vista en corte de una instalación que incorpora una forma modificada de la inserción.

15 La figura 4 es una vista en corte de una instalación que incorpora una forma adicional modificada del invento.

La figura 5 es una vista en planta de la instalación de la inserción representada en la figura 4.

20 La figura 6 es una vista en planta, en parte en corte transversal, de una forma modificada del invento.

La figura 7 es una vista en planta de la tuerca flotante de la figura 6.

La figura 8 es una vista en corte transversal de una instalación de panel de emparedado que utiliza la inserción de la figura 6.

La figura 9 es una vista en planta invertida de la inserción de la figura 6, con partes arrancadas y representada en sección, y

30 La figura 10 es una vista lateral fragmentaria



de la parte de casquillo extremo de la figura 6, en una -
forma modificada de la misma.

Haciendo ahora referencia al dibujo en detalle,
y en particular a las figuras 1 y 2 del mismo, se repre -
5 sentan en ellas, como ejemplo de una forma en la que pue -
de incorporarse el invento, una inserción destinada para
su instalación en un panel A de emparedado de peso lige -
ro, comprendiendo, en general, dicha inserción una envol -
vente B que tiene un extremo exterior encajado dentro de
10 una abertura en una de las láminas de revestimiento del pa -
nel de emparedado A; un casquillo C de material laminar -
que cierra el extremo interior de la envolvente B y que -
coopera con la última para definir un alvéolo; y una tuer -
ca D que está anclada para movimientos de flotación y de -
15 autoalineación dentro de dicho alvéolo. En la instalación
de panel e inserción, el agujero 13 en derredor de la in -
serción D-D, y las bolsas comunicantes 14 están llenos de -
una masa de compuesto aglutinante o adhesivo E que prefe -
rentemente es de una resina epoxídica solidificada pero que
20 puede ser de cualquier adhesivo o material de pegamento -
equivalente.

El panel de emparedado A es de un tipo que compren -
de las láminas de revestimiento espaciadas 10 y 11 unidas a
los lados opuestos de un núcleo 12 de peso ligero que puede
25 consistir en una estructura de panal de miel de material de
cinta delgado que proporciona una serie de paredes de panel
que se extienden transversalmente entre las láminas de re -
vestimiento 10 y 11 y que tiene los bordes opuestos del ma -
terial de cinta asegurados adecuadamente a las caras inte -
30 riores de las láminas de revestimiento. Al preparar la ins -



talación de una de las inserciones D-D, es taladrado o cortado un agujero 13 a través de la lámina de revestimiento 10 y a través del material de núcleo 12 de peso ligero, terminando en la cara interior de la lámina de revestimiento opuesta 11, o cerca de la misma, dependiendo de que la inserción tenga una longitud axial sustancialmente igual o algo menor que el espesor del panel A. Cuando el material de núcleo 12 es de la estructura de pared de panel anteriormente referida, el agujero 13 pasará a través de varias paredes de panel, dejando las bolsas 14 definidas entre la periferia del agujero 13 y las paredes del núcleo 12 que irradian hacia fuera desde el mismo. El agujero 13 tiene una boca definida por una abertura 15 en la lámina de revestimiento A. Preferentemente esta abertura es circular y el agujero 13 está definido por bordes cortados, de las paredes 12 del núcleo, en una disposición cilíndrica.

La envolvente B comprende una parte de cuerpo 21, tubular cilíndrica, que tiene en su extremo interior una parte de collar, 22, cilíndrica, engrosada, que sobresale radialmente hacia fuera desde el cuerpo 21, estando las paredes exteriores cilíndricas de estas partes unidas por un escalón desplazado 23; y una cabeza 24 en forma de una pestaña circular plana con una periferia cilíndrica que está montada apretadamente en la abertura 15 de la lámina de revestimiento y proporciona un cierre para el agujero 13. Extendiéndose a través de la cabeza 24, paralela a la pared del cuerpo tubular 21 y externamente a la misma, hay una lumbrera 25 a través de la cual es inyectado el compuesto aglutinante, E, en forma líquida, durante la instalación



de la inserción, según un procedimiento que puede ser aproximadamente el descrito en la patente norteamericana N^o 3.016.578, expedida el 16 de Enero de 1962, del mismo inventor que la actual solicitud. Una lumbrera similar está
5 prevista preferentemente en un punto diametralmente opuesto en la cabeza 24, para el escape del aire procedente del agujero 13, por delante de la masa de compuesto aglutinante según llena el agujero.

La cabeza 24 incluye un labio 26, de retén, anular, que sobresale radialmente hacia dentro y cuelga del
10 extremo exterior de la tuerca D para retenerla en un alvéolo 27 que están definido dentro de la envolvente. El margen interior del labio 26 define una abertura 28 de entrada de un perno dentro de la envolvente D, para su acoplamiento a
15 la tuerca D.

Uno o más chaveteros 29, que se extienden radialmente a través de la parte de collar engrosada 22 del cuerpo 21 de la envolvente y que comunican con la cara extrema radial del mismo, están provistos en la envolvente B para
20 el anclaje limitador de rotación de la tuerca de D en la envolvente.

El casquillo extremo C es de material laminar perfilado, tal como una chapa estampada de aleación de aluminio, con un acabado adecuado anodizado o equivalente, que
25 comprende un disco inferior plano 31, un reborde sustancialmente cilíndrico 32 y un labio reentante 33 que está cerrado en derredor de la parte de collar engrosada 22 de la envolvente B y bloqueado contra su escalón desplazado 23. El disco inferior 31 puede aplicarse de plano contra la cara
30 extrema radial de la parte de collar 22 como, en la figura

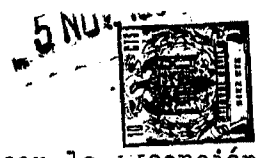


4, o estar ligeramente espaciado de la misma como, en la figura 1.

El casquillo C cierra completamente el extremo interior del alvéolo 27 para excluir el material aglutinante E del mismo cuando está siendo inyectado dentro del cuerpo 13 en forma líquida. Así, solo el extremo exterior de la envolvente está abierta, en 28.

La tuerca D comprende un cuerpo tubular cilíndrico 41, roscado internamente en 43, una sección 43 de bloqueo de rosca, que puede incorporar cualquier medio de bloqueo de rosca conocido; y un par de chavetas 44, que sobresalen radialmente, en su extremo interior, recibidas holgadamente en los chaveteros 29 y que acoplan la tuerca D a la envolvente B en una condición flotante de tal modo que la tuerca pueda tener movimientos limitados de rotación y translación lateral con relación a la envolvente E para autoalineación respecto de un perno introducido a través de la abertura 28 y roscado en la tuerca. También, con objeto de que la tuerca pueda estar libre de restricción alguna al tener lugar dichos movimientos de autoalineación hay provisto preferentemente un pequeño grado de holgura axial entre las chavetas 44 y las extremidades axiales de los chaveteros 29 como se define por el disco 31 del casquillo y los fondos axialmente opuestos de los chaveteros respectivamente, como mejor se muestra en la figura 1.

Dentro de la envolvente B, el alvéolo 27 está definido por un taladro ensanchado que se extiende, en todo su diámetro, hasta el extremo interior de la envolvente y termina en el labio 26. Esto hace posible el fabricar la envolvente B como un producto de máquina de fabricar torni-



llos o torno automático con la excepción de los chaveteros
29, que pueden ser fresados en el extremo interior de la -
envolvente por una operación de fresado diametral. Así, se
evita el gasto de matrices para el moldeo en matrices. El
5 casquillo C es una pieza sencilla de estampado o moldeo,
con un reborde cilíndrico sencillo según sale de la pren-
sa punzonadora o molde, y es instalado colocándolo sobre
el collar 22 y volviendo el labio 33 hacia dentro en una -
operación adecuada de cierre. La tuerca B puede ser fabri-
10 cada como un producto mecánico roscado con una pestaña ci-
líndrica que puede más tarde ser reducida por una operación
de escariado para dejar que las chavetas 44 sobresalgan
radialmente desde el cuerpo tubular cilíndrico 41; o al-
ternativamente puede ser formada como una pieza de cabeza
15 hecha en frío, o de extrusión por impacto, fabricándose en
cualquiera de estos casos la rosca interna 42 por roscado
corriente. En conjunto, las características nuevas de cong-
trucción incorporadas en la inserción flotante hacen posi-
ble reducir sustancialmente los costes de producción.

20 En la instalación de la inserción de las figuras
12, se sujeta la envolvente B por medios de sujeción ade-
cuados, tales como un mango, sobre la pistola de inyección,
hasta que el material aglutinante E se endurece lo suficien-
te para soportar la inserción en la posición instalada.

25 En la figura 3 se muestran unos medios alternati-
vos para sujetar la inserción en posición hasta que se ha
endurecido el compuesto aglutinante. La envolvente B' tiene
una cabeza 24' provista de un mandril dilatador troncocóni-
co 51 destinado a ser empujado a través de la abertura 15
30 de la lámina de revestimiento y a dilatar la lámina de re-



vestimiento en el margen de la abertura hasta que, por -
contracción, salte elásticamente dentro de una garganta de
acoplamiento 52, periférica, poco profunda, muy próxima a
la superficie exterior de la cabeza 24'. En otros aspectos,
5 la inserción de la figura 3 puede ser la misma que la de -
la figura 1 como se indica por el uso de los correspondient
tes números de referencia para designar el mismo.

En la figura 4 se representan unos medios alter-
nativos adicionales para situar en posición la inserción -
10 durante el endurecimiento del compuesto aglutinante E en los
cuales la cabeza 24' de la envolvente B' tiene una pared -
periférica que es cilíndrica excepto por uno o más pequeños
salientes 61 que son empujados dentro de la lámina de revestimiento 10 en el margen de la abertura 15, en una operación
15 preliminar de instalación en la cual la cabeza 24 es llevada por presión a relación de nivel igualado con la cara exterior de la lámina de revestimiento 10. Los salientes 61 pueden tener forma de cuchilla para que corten fácilmente dentro del margen de la lámina de revestimiento 10 y son -
20 eficaces, cuando están empotrados en la lámina de revestimiento, para sostener la inserción durante el endurecimiento del compuesto aglutinante E. La operación inicial de -
colocar en posición la inserción en la abertura 15 puede llevarse a cabo uniéndola a la tobera de una -
25 pistola de inyección para el compuesto aglutinante y utilizando un yunque sobre dicha tobera para establecer la relación de nivel igualado con la lámina de revestimiento -
10, como se describe en más detalle en la solicitud de patente norteamericana número de serie 189.194 de Frederick
30 W. Rohe y Charles S. Phelan, presentada el 20 de abril de



1962. En otros aspectos, la instalación de la inserción de la figura 4 puede ser la misma que en las figuras 1, 2 como se indica por el uso de los correspondientes números de referencia, a excepción del collar 22" en el extremo interior de la envolvente que puede tener la forma de una pestaña radial como se representa, y del labio 33" que puede correspondientemente sobresalir radialmente como se representa.

5
10
15
20
25
30

En las figuras 6 - 9 se muestra una inserción modificada en la cual el casquillo extremo C es retenido en un receptáculo definido por una falda 71, que sobresale axialmente, sobre la cabeza interior 22 de la envolvente B. El receptáculo puede estar formado inicialmente como un tallado ensanchado cilíndrico en la cabeza 22, para recibir holgadamente una pestaña periférica radial plana 75 sobre el casquillo C, y después de que el casquillo C ha sido dejado caer dentro del receptáculo, la falda 71 es recalca da, hacia dentro en derredor de la pestaña 75, en la forma convergente troncocónica representada en la figura 8. La pestaña 71 es de este modo encogida para aplicarse con el borde de la pestaña 75 para retener de este modo el casquillo y para obturar el extremo de la envolvente B contra el escurrimiento del compuesto aglutinante dentro de la envolvente cuando se instala en el emparedado A.

25
30

El casquillo C tiene una pared inferior o extrema 75 y una pared lateral poliédrica 74 que define, en cooperación, un alvéolo no circular en el cual es recibida una cabeza correspondientemente no circular 72 sobre la tuerca flotante D, con un acoplamiento adecuado de anclaje de par. Como ejemplo de una configuración no circular adecuada para



el anclaje de par adecuado y para fabricación satisfactoria, la cabeza 72 y la pared 74 pueden ser cuadradas como se representa, aunque ha de comprenderse que la forma de la cabeza y la de la pared del alvéolo pueden ser alargadas en vez
5 de corresponder a la de un poliedro regular, o pueden tener más o menos de cuatro lados.

La pestaña 75 puede ser agarrada apretadamente dentro de la falda 71 para recibir el anclaje de par desde la envolvente B y puede tener una superficie periférica asperizada o estriada, que puede ser formada por moleteado, o, más
10 sencillamente, punzonando el casquillo C en una matriz que tenga un borde o bordes cortantes de acabado basto para cortar la periferia de la pestaña 75. Tal superficie estriada es indicada en 76 en la pestaña modificada 75a de la figura
15 10. Alternativamente la pestaña 75 puede tener una periferia relativamente lisa y puede ser retenida en la falda 71 con solamente un acoplamiento secundario de anclaje de par. En cualquier caso, puede confiarse en el empotramiento del casquillo C en el compuesto aglutinante en mayor o menor gra
20 do para anclar el casquillo C contra giro.

La tuerca D tiene su cuerpo tubular 41 y la cabeza 72 recibidos holgadamente dentro del taladro ensanchado 27 de la envolvente y del alvéolo del casquillo C con holguras adecuadas para movimientos de autoalineación.

- N O T A -



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 siguientes:

- 5 1.- Un dispositivo de inserción del tipo de sujetador para su instalación en un panel de emparedado de poco peso, que tiene láminas de revestimiento espaciadas unidas a lados opuestos de un núcleo de poco peso, en el cual hay provisto un agujero que se extiende dentro de dicho núcleo
- 10 desde una abertura en una de dichas láminas de revestimiento, caracterizado porque dicho dispositivo comprende: una envolvente que incluye una cabeza dimensionada para ser encajada en dicha abertura de la lámina de revestimiento y que tiene una abertura central para recibir un perno, y un cuerpo tu-
- 15 bular que sobresale axialmente desde dicha cabeza y que tiene un extremo interior abierto provisto de un chavetero radial, un casquillo de material laminar que comprende un disco extremo que cubre el extremo abierto de dicho cuerpo tubular y un reborde que circunda y está asegurado a dicho cuerpo tubu-
- 20 lar, junto a dicho extremo abierto y que cierra la extremidad exterior de dicho chavetero; y una tuerca que tiene un cuerpo tubular roscado internamente recibido dentro de dicha envolvente y una chaveta que sobresale radialmente desde el extremo interior de dichos cuerpo roscado y está recibida holgadamente en dicho chavetero para limitar la rotación de dicha
- 25 tuerca con relación a dicha envolvente, al paso que permite movimientos limitados de autoalineación de la misma durante la instalación de un perno.



2.- Un dispositivo de inserción del tipo de sujetador en la cual hay dos pares de dichos chaveteros y dichas chavetas dispuestos en lados diametralmente opuestos de la inserción.

5 3.- Un dispositivo de inserción del tipo de sujetador en combinación con un panel de emparedado de peso ligero que comprende láminas de revestimiento espaciadas y un núcleo de peso ligero, estando dichas láminas de revestimiento unidas a lados opuestos de dicho núcleo y estando previsto un
10 agujero que se extiende dentro de dicho núcleo desde una abertura en una de dichas láminas de revestimiento; caracterizado porque dicho dispositivo de inserción comprende una envolvente que incluye una cabeza montada en dicha abertura de lámina de revestimiento y que tiene una abertura central para
15 recibir un perno, y un cuerpo tubular que sobresale axialmente desde dicha cabeza y que tiene un extremo interior abierto incorporado en un collar enterizo abierto engrosado hacia fuera radialmente, provisto de un chavetero radial; un casquillo de material laminar que comprende un disco extremo que
20 doble dicho extremo interior abierto y que cierra la extremidad exterior de dicho chavetero; y una tuerca que tiene un cuerpo tubular roscado internamente, recibido dentro de dicha envolvente y una chaveta que sobresale radialmente desde el extremo interior de dicho cuerpo roscado y está recibida
25 holgadamente en dicho chavetero para limitar la rotación de dicha tuerca con relación a dicha envolvente, al paso que permite movimientos limitados de autoalineación de la misma durante la instalación de un perno.

30 4.- Un dispositivo según se define en el punto 3, caracterizado porque dicha cabeza de envolvente tiene una periferia uniformemente cilíndrica dimensionada para ser -



encajada ajustadamente dentro de dicha abertura de la lámina de revestimiento para funcionar como un cierre para la misma, con su cara extrema exterior a los haces con la cara exterior de dicha lámina de revestimiento y mantenida en
5 aquella posición por el compuesto aglutinante.

5.- Un dispositivo según se define en el punto 3, caracterizado porque dicha cabeza tiene una garganta periférica poco profunda muy próxima a su cara exterior, dimensionada para recibir dicha lámina de revestimiento en el
10 margen de dicha abertura, y un mandril dilatador troncocónico que sobresale axialmente hacia dentro desde dicha garganta marginal y que actúa sobre dicha lámina de revestimiento en dicho margen de la abertura para dilatar la misma hasta que puede saltar elásticamente dentro de dicha
15 garganta, por lo cual dicha envolvente es mantenida en posición en dicho agujero durante el endurecimiento del compuesto aglutinante.

6.- Un dispositivo según se define en el punto 3, caracterizado porque dicha cabeza tiene una periferia provista de una pluralidad de pequeños salientes radiales destinados, bajo presión, a ser empotrados en dicha lámina de
20 revestimiento en el margen de dicha abertura de la misma y a asegurar de este modo dicha envolvente en dicha lámina de revestimiento suficientemente para sostener la envolvente
25 en posición durante el endurecimiento del compuesto aglutinante.

7.- Un dispositivo de inserción del tipo de sujetador para su instalación en un panel de emparedado de poco peso que tiene unas láminas de revestimiento espaciadas unidas a lados opuestos de un núcleo de peso ligero en el que -
30



hay provisto un agujero que se extiende dentro de dicho núcleo desde una abertura en una de dichas láminas de revestimiento, caracterizado porque dicho dispositivo comprende: una envolvente que incluye una cabeza dimensionada para ser encajada en dicha abertura de la lámina de revestimiento y que tiene una abertura central para recibir un perno, un cuerpo tubular que sobresale axialmente desde dicha cabeza y un collar de extremo abierto enterizo, engrosado radialmente hacia fuera, sobre el extremo interior de dicho cuerpo tubular, definiendo dicho collar un escalón externo anular y estando provisto de chaveteros radiales diametralmente opuestos; un casquillo de material laminar que comprende un disco extremo que cubre el extremo abierto de dicho collar y un reborde que circunda dicho collar y que cierra las extremidades exteriores de dichos chaveteros, terminando dicho labio en un labio cerrado radialmente hacia dentro en derredor de dicho escalón y que bloquea dicho casquillo contra dicho collar; y una tuerca que tiene un cuerpo roscado internamente y está recibida holgadamente en dichos chaveteros para limitar la rotación de dicha tuerca con relación a dicha envolvente, al paso que permite movimientos limitados de autoalineación de la misma durante la instalación de un perno.

8.- Un dispositivo de inserción del tipo de sujetador para su instalación en un panel de emparedado de poco peso que tiene láminas de revestimiento espaciadas unidas a lados opuestos de un núcleo de peso ligero en el cual hay provisto un agujero que se extiende dentro de dicho núcleo desde una abertura en una de dichas láminas de revestimiento, caracterizado porque dicho dispositivo comprende: una

5 NOV.



envolvente que incluye una cabeza dimensionada para ser -
encajada en dicha abertura de la lámina de revestimiento
y que tiene una abertura central para recibir un perno,
un cuerpo tubular que sobresale axialmente desde dicha -
5 cabeza, y una cabeza que define un extremo interior abier
to de dicho cuerpo tubular, teniendo dicha cabeza una fal
da que sobresale axialmente que define un receptáculo, un
casquillo de material laminar que cierra dicho extremo in
terior abierto de dicho cuerpo tubular, teniendo dicho -
10 casquillo una pestaña periférica montada dentro de dicho
receptáculo y teniendo una pared lateral que define un -
alvéolo no circular; y una tuerca que tiene un cuerpo tubu
lar roscado internamente recibido dentro de dicha envolven
te y una cabeza no circular recibida holgadamente en dicho
15 alvéolo y que casa con el mismo para limitar la rotación
de dicha tuerca con relación a dicha envolvente, al paso
que permite movimientos limitados de autoalineación de la
misma durante la instalación de un perno.

9.- Un dispositivo según se define en el punto 8,
20 en el cual dicha pestaña del casquillo y dicho receptáculo son
circulares y en el cual dicha falda está encogida, en derre
dor de dicha pestaña, en forma troncocónica para retener -
dicha pestaña con seguridad en dicho receptáculo.

10.- Un dispositivo según se define en el punto
25 9, en el que dicha falda está en aplicación de compresión
con la periferia de dicha pestaña de casquillo para propor
cionar un acoplamiento de anclaje de par.

11.- Un dispositivo según se define en el punto
30 10, en el que dicha pestaña de casquillo tiene una perife
ria asperizada que está empotrada en la pared interior de



dicha falda.

12.- Un dispositivo según se define en el punto 8, en el que dicha pestaña del casquillo y dicho receptáculo son circulares; y en combinación con el mismo una masa de compuesto aglutinante solidificado en la cual están empotrados dicha envolvente y dicho casquillo, teniendo dicha pared lateral del casquillo un contorno externo no circular que corresponde al de dicho alvéolo y está acoplado a dicho cuerpo de compuesto por un acoplamiento de anclaje de par.

13.- Un dispositivo de inserción del tipo de sujetador para su instalación en un panel de emparedado de poco peso.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de dieciséis hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 5 NOV. 1966

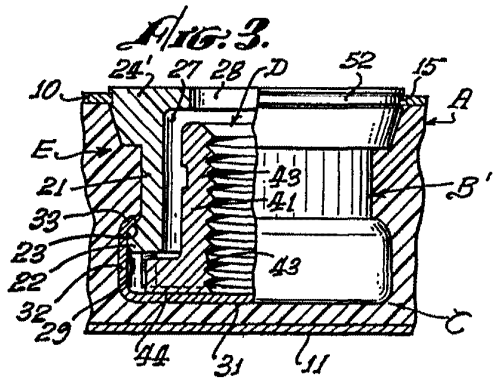
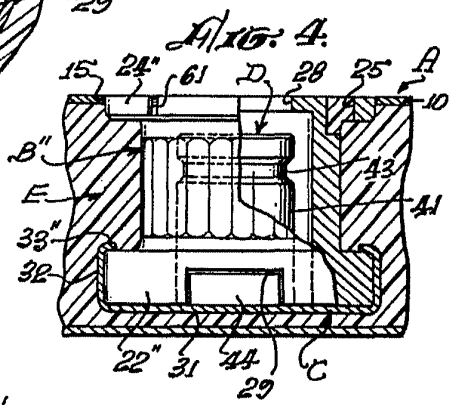
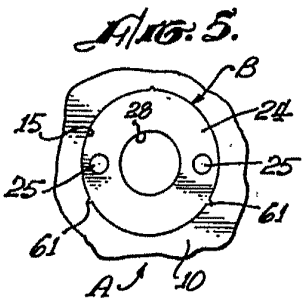
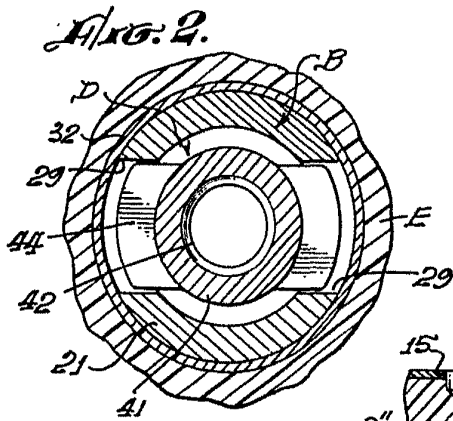
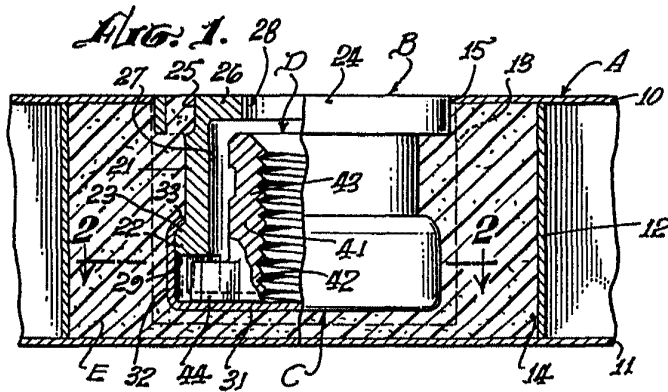
Alberto de Eizaburu
Por firmar

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name and title. The signature is highly cursive and occupies a significant portion of the lower right area of the page.

ESCALA VARIABLE



5 NOV 1958



[Handwritten signature]

100



Fig. 6.

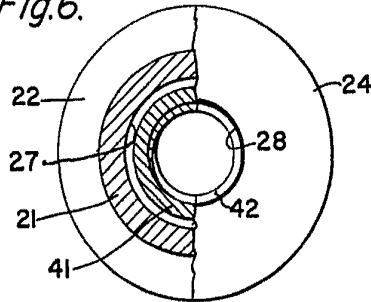


Fig. 7.

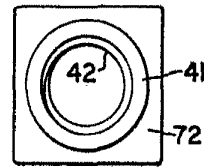


Fig. 8.

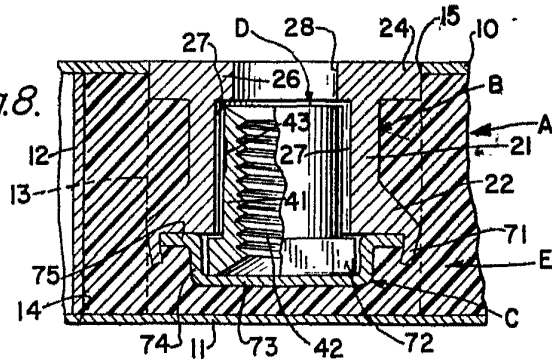


Fig. 9.

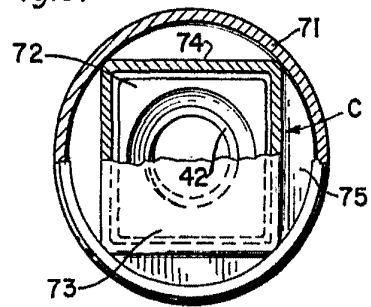
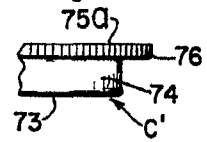


Fig. 10.



Handwritten signature or scribble at the bottom of the page.