

25 FEB 1967



326758

326758

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud  
de

P A T E N T E    D E    I N V E N C I O N

formulada el 14 de Mayo de 1966 con el núm. 326.758, en  
E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de FIRTH CLEVELAND FASTENINGS LIMITED, entidad  
británica, establecida en Treforest Trading Estate, Pon-  
typridd, Glamorganshire, Pais de Gales, por:

" UN DISPOSITIVO DE TUERCA DE CHAPA METALICA DE UNA SOLA  
PIEZA ADAPTADO PARA SER INSERTADO EN UN REBAJO EN UN MIEM-  
BRO DE MONTAJE "

=====

La presente invención se refiere a tuercas de cha-  
pa metálica adaptadas para ser insertadas en un rebajo  
en un miembro de montaje para cooperación con un torni-  
llo o medio de unión roscado similar en la conexión de  
5 una pieza al miembro de montaje.

Un objeto de la invención es proporcionar una tuer-  
ca de esta clase que pueda ser usada para ensamblar una

326758

22 JUN 1951



pieza sobre un miembro de montaje de tal forma que exista poco peligro de que la tuerca se separe del miembro de montaje o del tornillo cooperante aflojandose por las vibraciones. la tuerca está más particularmente, pero no exclusivamente, diseñada para insertar en un rebajo en una pieza moldeada de plástico de un mueble o escudo de plástico con el fin de montar un componente tal como un altavoz, estando la pieza moldeada de plástico provista de un rebajo de recepción de la tuerca que puede ser, ya sea de extremo cerrado o de extremo abierto, de la forma de un orificio.

La invención proporciona una tuerca de chapa metálica en una sola pieza adaptada para insertarse en un miembro de montaje para cooperar con un tornillo, o medio de unión roscado similar, para conectar una pieza al miembro de montaje, comprendiendo la tuerca una tira de chapa metálica elástica doblada para proporcionar una parte de cuerpo intermedio receptora del tornillo provista de medios de acoplamiento de rosca integrales preformados con un par de brazos elásticos que se extienden desde la parte de cuerpo en el misma dirección general, convergiendo los brazos desde la parte de cuerpo y estando luego vueltos a doblar para formar resaltos intermedios opuestos y extremidades que miran hacia fuera y hacia atrás, estando los resaltos separados en una distancia inferior al diametro mayor de la espiga del tornillo cooperante, y estando los brazos dispuestos para insertarse en un rebaje de forma que el tornillo, conforme es hecho avanzar axialmente en la tuerca, se acopla a los resaltos para producir una expansión de los brazos, con lo cual



las extremidades de los brazos fuerden en las paredes del rebajo para fijar la tuerca con seguridad en el miembro de montaje mientras los resaltos proporcionan un par de apriete, prevaleciente al tornillo. La parte de cuerpo que recibe el tornillo está también preferiblemente provista de medios de tope para aplicarse a la boca del rebajo del miembro de montaje.

La invención incluye un conjunto de montaje que comprende la tuerca de chapa metálica de una sola pieza antes mencionada, en combinación con un miembro de montaje de material plástico que tiene un rebajo con paredes sustancialmente paralelas separadas en una distancia suficiente para acomodar los brazos de la tuerca, mientras permite que las extremidades de los brazos queden sujetas en las paredes del rebajo cuando se haga avanzar un tornillo en la tuerca.

Con objeto de que esta invención pueda ser comprendida claramente, se describirá ahora una realización preferida de ella, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en planta superior de una pieza elemental a partir de la cual puede hacerse la tuerca.

Las figuras 2, 3 y 4 son vistas en alzado lateral, alzado de extremo y planta respectivamente de la tuerca completamente formada.

La figura 5 es una vista en planta superior de parte de una pieza moldeada para un molde como miembro de montaje vertical para montar con la tuerca.

Las figuras 6 y 7 son vistas en sección vertical

326758



dadas a lo largo de planos indicados por las líneas VI-VI y VII-VII respectivamente en la figura 5.

La figura 8 es una vista fragmentaria, dada principalmente a lo largo de una sección vertical, que corresponde a la figura 6, que ilustra la forma en la que una pieza tal como un altavoz está conectada al miembro de montaje de las figuras 5 a 7 por medio de la tuerca y tornillo cooperante, y

La figura 9 es una vista similar a la de la figura 8 mostrando una conexión de altavoz ligeramente modificada empleando una junta.

Las piezas similares están indicadas con los mismos números de referencia en todas las figuras.

Como se muestra en la figura 1, la pieza elemental para formar la tuerca comprende una tira de acero de muelles que tiene un par de brazos elásticos 1, 2 y una parte de cuerpo 3 intermedia que recibe el tornillo. La parte de cuerpo 3, tiene pestañas laterales 4 que constituyen medios de tope para alojar la boca en un rebajo de un miembro de montaje como describe, todavía, más adelante, y medios 5 de acoplamiento roscados de una pieza que están formados de antemano en la zona central de la parte de cuerpo. Como se ilustra más claramente en las figuras 2 y 4, estos medios 5 de acoplamiento de rosca comprenden una abertura abierta circular 6 que tiene una ranura 7 que se extiende desde ella. El metal en la unión entre la ranura 7 y la abertura 6 proporciona lenguetas 8 y 9 por lo menos una de las cuales está doblada fuera del plano de la pieza elemental hasta que el borde marginal de la abertura 6 es llevado a tomar la forma de la hélice

326758



de la rosca de un tornillo cooperante con el cual está proyectado el empleo de la tuerca.

5 Al formar la tuerca a partir de la elemental, los brazos elásticos 1 y 2 son doblados de forma que se extiendan en la misma dirección general fuera del plano de la porción de cuerpo 3 y como indican las figuras 2 a 4, los brazos primeramente convergen desde la porción de cuerpo y están entonces vueltos a doblar para formar resal-  
10 saltos intermedios opuestos 10 y extremidades 11 que miran hacia afuera y hacia atrás. Los resal-  
15 tos 10 están separados en una distancia inferior al diámetro mayor de la espiga del tornillo cooperante, de tal forma que cuando se rosque un tornillo a través de los medios cooperantes 5, pueda pasar solamente entre los resal-  
tos por medio de una expansión de los brazos 1, 2 en una dirección hacia afuera.

Las figuras 5, 6 y 7 muestran un miembro de montaje apropiado para emplearse con la tuerca. El miembro de montaje 12, es una pieza moldeada única de vertical mue-  
20 ble indicado en 13 y hecha de material plástico. La pieza moldeada del mueble incluirá una pluralidad de los miembros de montaje 12, diseñados todos para recibir tuer-  
cas del tipo ilustrado en las figuras 2 a 4 con el fin de conectar un altavoz al mueble como se describe más aba-  
25 jo. El miembro 12 tiene un rebajo 14 generalmente rectangular con paredes extremas 15, opuestas y paralelas re-  
forzadas por pestañas 16. Las paredes laterales 17 del rebajo son también generalmente paralelas, pero las pare-  
des laterales están biseladas en la boca del rebajo como se indica en 18. Las dimensiones del rebajo 14 son tales  
30

326758



que los brazos 1, 2 de la tuerca pueden ser insertados en el rebajo con las extremidades 11 de los brazos apoyándose contra o junto a las paredes extremas 15 mientras las pestañas laterales 4 de la porción de cuerpo 3 de la tuerca cooperan con la boca biselada 18 del rebajo.

Preferiblemente, la distancia entre las extremidades 11 de los brazos elásticos 1 y 2 en la posición libre de la tuerca antes de ser insertada en el rebajo 14 del miembro de montaje 12 debe ser ligeramente mayor que la distancia entre las paredes correspondientes 15 del rebajo. Esto permite que la tuerca sea inicialmente autofrenable, de tal forma que pueda ser montada una pluralidad de tuercas en rebajos correspondientes en miembros de montaje en un punto anterior, sobre una cadena de producción, al punto de ensamble final por medio de tornillos cooperantes. La tuerca se monta en su alojamiento a presión, facilitando las extremidades 11, de los brazos elásticos que miran hacia afuera y hacia atrás la inserción de la tuerca en un rebajo 14 por deformación elástica, ligera dirigida hacia adentro, de los brazos mientras que resiste de forma efectiva cualquier tendencia de la tuerca a ser desmontada del miembro de montaje antes de completar el ensamble. La unión a tope de las pestañas laterales 4 con la boca biselada 18 del rebajo 14 en el miembro de montaje proporciona una indicación fácil de que la tuerca no se ha introducido demasiado en el alojamiento, de tal forma que se deje un espacio adecuado entre la tuerca y el fondo del rebajo para alojar el extremo del tornillo cooperante.

326758

22 JUN



La conexión de una pieza tal como un altavoz 19,  
que tiene una base 20 con una pestaña periférica dobla-  
da hacia arriba 21, al montaje moldeado 12, por medio  
de la tuerca y tornillo cooperante 22, se ilustra en la  
5 figura 8. La espiga 23 del tornillo 22 hace pasar prime-  
ro a través de un orificio en la base 20 y entonces se  
rosca a través de la parte 3 del cuerpo de la tuerca.  
Conforme la espiga 23 del tornillo avanza axialmente en  
la tuerca, se acopla a los resaltos 10 y produce una ex-  
10 pansion de los brazos 1, 2 mordiendo así las extremidades  
11 de los brazos en las paredes extremas 15 del rebajo  
14 para bloquear fijamente la tuerca en el miembro de  
montaje de plástico 12, y al mismo tiempo los resaltos  
10 se apoyan contra la espiga 23 roscada del tornillo de  
15 forma que se comuniquen un par prevaleciente al tornillo.  
La parte 3 del cuerpo de la tuerca tiende a elevarse li-  
geramente de su asiento sobre el miembro de montaje cuan-  
do la espiga del tornillo pase entre los resaltos 10, y  
este efecto puede también ser útil proporcionando una  
20 forma de amortiguación elástica para la pieza 19.

Aunque no está restringida a esta particular apli-  
cación, la tuerca es especialmente útil para montar at-  
tavoces sobre muebles o escudos de material plástico, y  
tiene ciertas ventajas particulares cuando es empleada  
25 con este fin adicionales a su simplicidad y economía de  
manufactura. El par prevaleciente ejercido por la tuer-  
ca sobre el tornillo cooperante, supera los problemas de  
aflojamiento por vibración que son experimentados fre-  
cuentemente en tales aplicaciones, y además, el método de  
30 bloqueo empleado en los extremos doblados de retorno de los bra-

326758

22



zos de muelle vence en forma efectiva cualquier tendencia a la estrusión en frío en el material plástico del miembro de montaje, habiendo también sido tales tendencias objeto de problemas en el pasado cuando se efectuaba un bloqueo de medios más convencionales. Además, la  
5 tendencia de la parte de cuerpo de la tuerca para elevarse de su asiento en el ensamble crea efectivamente una plataforma de muelle sobre la cual descansa el altavoz y así la elasticidad creada compensa los golpes de transición que crean problemas en los montajes sólidos, durante el transporte. Tales golpes pueden ser apreciables cuando una pieza relativamente pesada tal como un altavoz es transportada por correo o de otra forma y el resultado ha sido a menudo que el altavoz se rompe separándose de su soporte.  
10  
15

Para proporcionar amortiguación adicional contra los golpes, y en algunos casos para conseguir un grado de mejora en las propiedades acústicas del altavoz, puede ser deseable incorporar una junta en la conexión. La  
20 figura 9 muestra una de tales disposiciones, y se observará que la base 20 del altavoz está en este caso provista de una pestaña 24 periférica doblada hacia abajo para acomodar una punta de corcho 25. La conexión del altavoz 19 al miembro de montaje 12 del mueble 13 es efectuada  
25 justamente de la misma forma que se ilustra en la figura 8, excepto que el orificio de paso holgado en la base 20 está extendido a través de la junta 25 y el tornillo 22 tiene una espiga 23 algo más larga para conseguir el espesor adicional de la junta.

30 Esta solicitud que corresponde a la presentada

326758

25



en Gran Bretaña el 18, de Mayo de 1.965, bajo el número 21038/65, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- 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:

10 1.- Un dispositivo de tuerca de chapa metálica de una sola pieza adaptado para ser insertado en un rebajo en un miembro de montaje para cooperar con un tornillo o medio de unión con rosca similar en la conexión de una pieza al miembro de montaje, comprendiendo la  
15 tuerca una tira de chapa metálica elástica doblada para proporcionar una porción de cuerpo intermedia que recibe al tornillo provista con medios de acoplamiento de rosca integrales preformados y un par de brazos elásticos que se extienden desde la porción del cuerpo en la misma dirección general, convergiendo los brazos desde  
20 la porción de cuerpo y estando doblados hacia atrás para formar resaltos intermedios opuestos y extremidades que miran hacia afuera y hacia atrás, estando los resaltos distanciados entre si una distancia inferior al diámetro mayor del vástago del tornillo cooperante, y estando  
25 do los brazos adaptados para ser insertados en el rebajo de tal forma que el perno, conforme avanza axialmente en

326758

25 FEB 1968



la tuerca, se acopla a los resaltos para producir una expansión en los brazos por lo cual las extremidades de los brazos muerden en las paredes del rebajo para enclavar la tuerca fijamente en el miembro de montaje mientras los resaltos proporcionan un par predominante al perno.

2.- Un dispositivo de tuerca de chapa metálica de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la porción de cuerpo de sujeción del tornillo está también provista con medios de tope para coger la boca del rebajo en el miembro de montaje.

3.- Un dispositivo de tuerca de chapa metálica, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en combinación, para formar un conjunto de montaje, con un miembro de montaje de material plástico que tiene un rebajo con paredes sustancialmente paralelas distanciadas entre sí en una distancia suficiente para acomodar los brazos de la tuerca mientras permite que las extremidades de los brazos se fijen en las paredes del rebajo cuando un tornillo es hecho avanzar en la tuerca.

4.- Un dispositivo de tuerca de chapa metálica de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual la distancia entre las extremidades de los brazos elásticos de la tuerca antes de su inserción en el rebajo es ligeramente mayor que la distancia entre dichas paredes del rebajo para permitir la deformación elástica de los brazos cuando se acomodan dentro del rebajo, por lo cual la tuerca se hace de retención automática en el miembro de montaje antes de la recepción del tornillo.

5.- Un dispositivo de tuerca de chapa metálica de acuerdo con la reivindicación 4 o reivindicación 5, en el

326758



cual los medios de tope provistos en la porción de cuerpo de la tuerca comprenden pestañas laterales adaptadas para acoplarse a la boca de un rebajo generalmente rectangular en el miembro de montaje.

6.- Un dispositivo de tuerca de chapa metálica de una sola pieza adaptado para ser insertado en un rebajo en un miembro de montaje.

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

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

Madrid,

25 FEB. 1967

P.A.

Alberto de Elaburu  
For Forer

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Alberto de Elaburu", is written over the typed name and title.

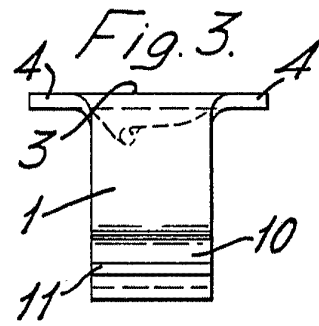
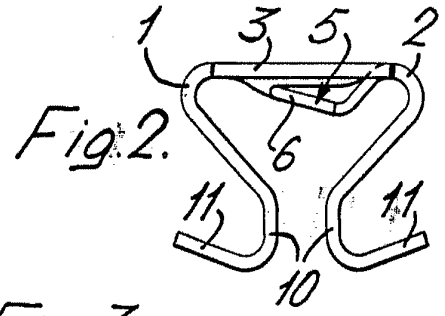
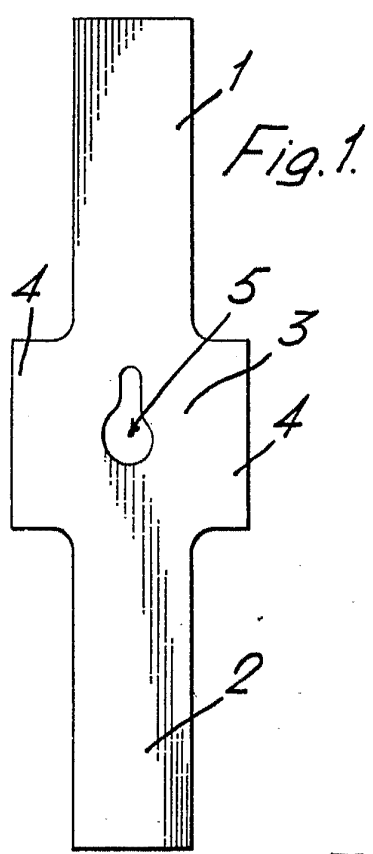
JJV.  
21.2.67



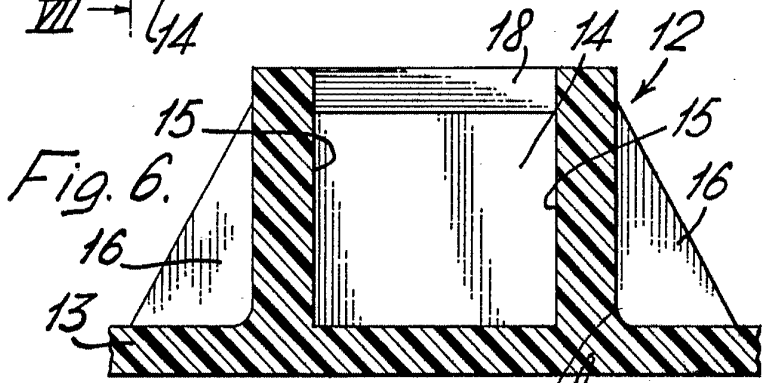
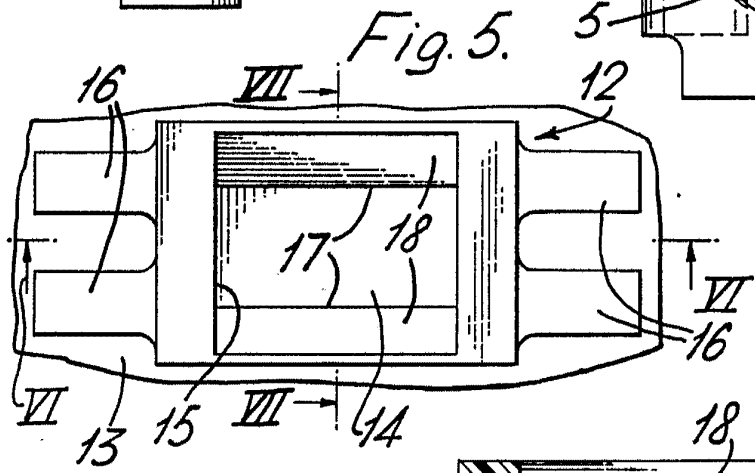
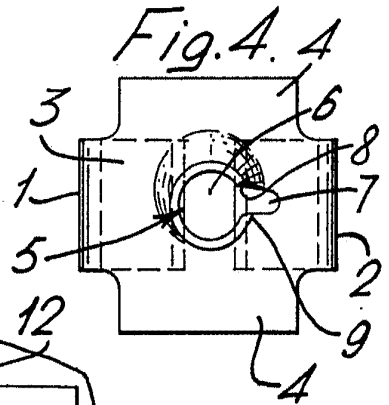
326758

326758

22



326758



Alberto de Elzaburu  
Por Poder



326758

22

326758

Fig. 7.

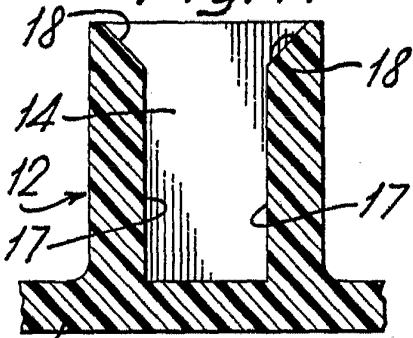


Fig. 8.

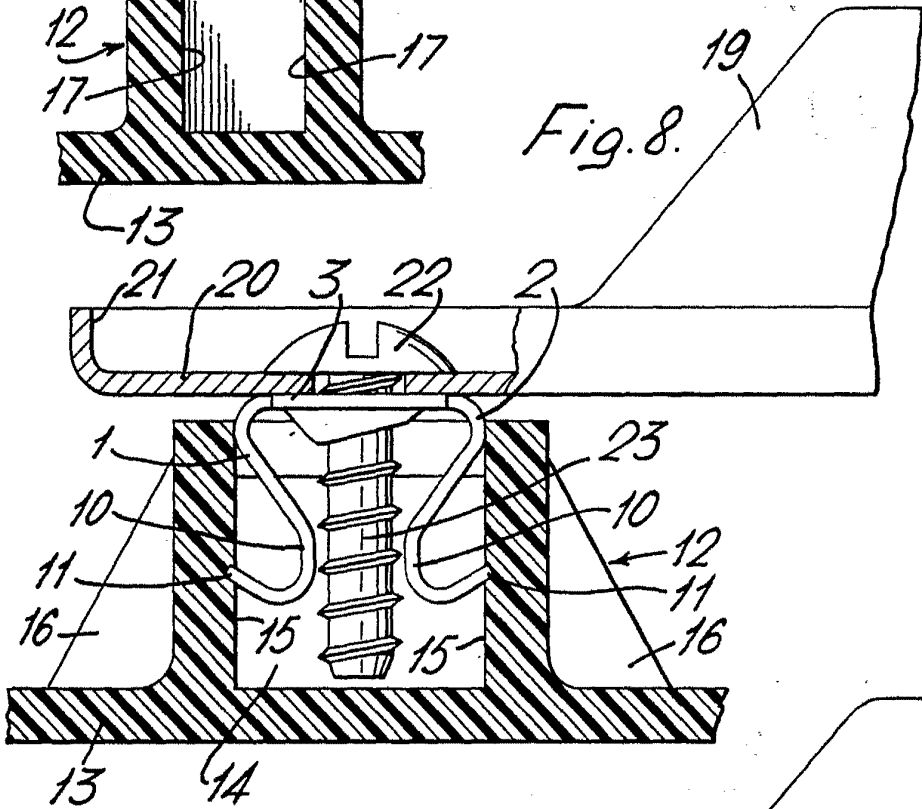
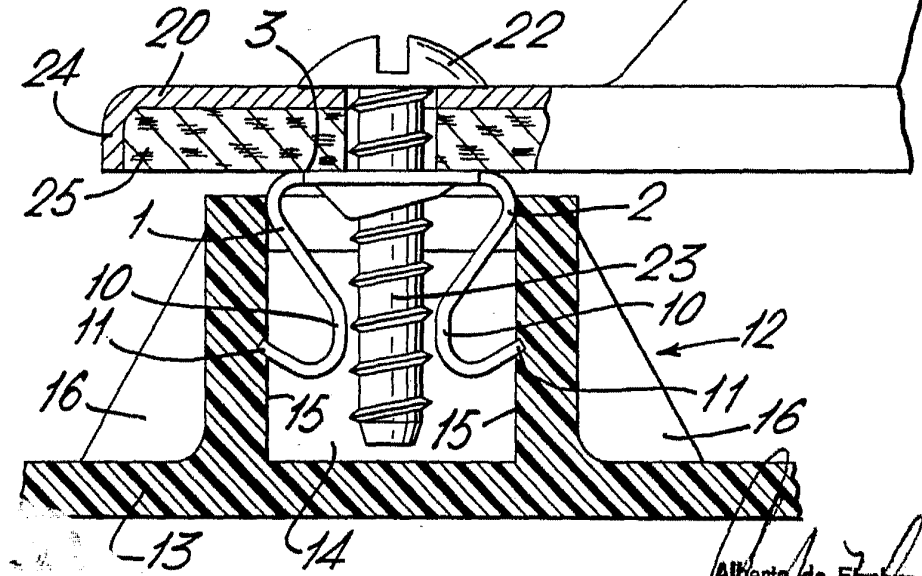


Fig. 9.



Alberto de Elaburu  
Per Podar