



5. tablero o plancha agujereado, accesible solamente desde un lado; el dispositivo comprende una parte interiormente roscada en forma de tuerca, y una parte en forma de cuerpo tubular coaxial con aquella y formada con una pestaña externa en un extremo, en el que, por lo menos, una parte de la tuerca es convergente exteriormente hacia un extremo de la parte de tuerca, y la parte convergente de la tuerca, está preparada con una o mas ranuras circunferencia-  
10. les externas y puede obligarse a desplazarse al extremo de la parte de cuerpo tubular alejada de la pestaña externa, para desplazar hacia el exterior la pared de la misma.

15. La denominación "agujero ciego" se utiliza en esta Memoria para indicar un orificio accesible desde un lado solamente, y no es preciso que esté cerrado por un extremo.

20. Con preferencia, la parte convergente de la tuerca, tiene también una serie de ranuras externas longitudinales, para resistir con ello, la rotación relativa entre las partes de tuerca y de cuerpo, después de que la primera parte se ha obligado a pasar al interior del extremo de la parte de cuerpo. En una construcción preferida de este inven  
25. to, las ranuras longitudinales están formadas de tal modo que el material de la parte convergente de la tuerca se recalca junto a dichas ranuras para proporcionar rebabas u otras prolongaciones por encima de la superficie de la parte convergente.

30. Puede ocurrir que la parte de tuerca

forme cuerpo con la parte de cuerpo. Como variante, la parte de tuerca y la parte de cuerpo pueden estar dispuestas como partes separadas. En el último caso, con preferencia, la parte de tuerca es de un material mas duro que la parte de cuerpo. Se prefiere también que el extremo estrecho de la parte convergente de la tuerca se ajuste en el interior del extremo de la parte tubular de cuerpo, alejada de la pestaña externa, para acoplar así las partes juntas.

La parte de cuerpo tubular puede dotarse de, por lo menos, una nervadura externa anular, circunferencial, o una ranura. La nervadura externa con un extremo de la parte de cuerpo puede estar provista de dientes en la cara de la misma dirigida hacia el otro extremo de la mencionada parte de cuerpo.

A continuación se describen algunos tipos de este invento, a título de ejemplo, y haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que,

la figura 1 es una sección de una tuerca de fijación, de acuerdo con este invento,

la figura 2 es un alzado de un detalle de la tuerca de fijación de la figura 1, a mayor escala,

las figuras 3 a 6, son alzados parciales, en corte, que representan cuatro etapas del acoplamiento de un tablero a un soporte agujereado, con ayuda de la tuerca de fijación de las figuras 1 y 2 y de un tornillo convencional,

las figuras 7 a 9 son cortes paricales que representan una modificación de la tuerca de fijación de las figuras 1 a 6,

5. las figuras 10 a 12 son cortes verticales parciales que representan otra modificación de la tuerca de fijación de las figuras 1 a 6,

la figura 13 es una vista en perspectiva de otra tuerca de fijación modificada, y

10. la figura 14 es parte de un corte transversal a través de la parte convergente, por un plano entre dos ranuras circunferenciales.

15. La tuerca de fijación se indica en general en 10 en las figuras 1 a 6. La tuerca de fijación 10 se fabrica por cualquier método conocido y conveniente y comprende una parte de tuerca tubular 11 constituida integral y coaxialmente con un cuerpo tubular 12.

20. La parte de tuerca 11 tiene una rosca interna de tornillo 13 y exteriormente, la parte de la pared de la sección de tuerca adyacente hacia el cuerpo 12, converge hacia el cuerpo.

25. La parte convergente 14 de la parte de tuerca, ésta formada con tres ranuras circunferenciales 15 a 17 respectivamente; el diámetro externo máximo de la parte convergente 14, es aproximadamente igual al diámetro externo del cuerpo 12, y el diámetro externo mínimo de la parte convergente, es aproximadamente igual al diámetro interno del cuerpo 12, formando así un resalto anular externo 18 y un resalto anular interno 19, en la unión entre la parte

30.

de tuerca y el cuerpo.

5. En el extremo del cuerpo 12 alejado de la parte de tuerca, se dispone una pestaña externa circunferencial 20 cuya superficie externa tiene dientes 21 como se representa claramente en la figura 2.

La tuerca de sujeción 10 se sujeta en una abertura 22 de un soporte 23, del modo representado en las figuras 3 a 5.

10. La abertura 22 está avellanada en 24 y la tuerca de fijación se hace pasar a través de la abertura de tal modo que la pestaña 20 se apoye en el avellanado. A continuación se rosca una herramienta de accionamiento 25 en el interior de la parte de tuerca 11, y se coloca un yunte 26 contra la pestaña 20. Luego se aplican fuerzas dirigidas en oposición, a la herramienta 25 y al yunte 26, en las direcciones de las flechas, y la herramienta de accionamiento desgarrará la parte de tuerca 11 con respecto al cuerpo 12 y la dirige al interior del cuerpo.

15.

20.

25. Cuando la parte 11 pasa al interior del cuerpo 12, la pared tubular de este último se abre hacia el exterior en estrecho ajuste con la pared de la abertura 22, que a su vez se deforma y se abre hacia el exterior. Al mismo tiempo, parte del material del cuerpo 12 pasa al interior de las ranuras 15 a 17 en la parte de ranura.

30. Cuando la parte 11 de ranura se ha llevado a su sitio en el cuerpo 12, la herramienta 25 se desatornilla y se retira, y un tablero o plancha 27,

u objeto análogo, se acopla al soporte 23 con ayuda de un tornillo convencional 28, como se representa en la figura 6.

5. A la rotación entre el cuerpo 12 y el soporte 23 se oponen los dientes 21 del cuerpo que penetran o "muerden" el soporte y, a la rotación entre el cuerpo 12 y la parte de tuerca 11 se opone el ajuste friccional de las dos partes. La separación axial del cuerpo y de la parte de tuerca, se obstaculiza por el interajuste del material del cuerpo 12 en las ranuras 15 a 17 de la parte de tuerca.

10. En las figuras 7 y 8 se representa, en 30, una modificación de la tuerca de fijación 10.

15. La tuerca de fijación 30 comprende una parte de tuerca separada 31 y un cuerpo 32, éste ligeramente más largo que el cuerpo 12 de la tuerca de fijación 10, y la pared interna del cuerpo 32 en su extremo alejado de la pestaña externa, está abocardado hacia el exterior, en 33, para proporcionar una guía para la parte convergente de la sección de tuerca.

20. En todos los demás aspectos, la tuerca de fijación 30 es análoga a la tuerca de fijación 10 y se acopla y emplea del mismo modo.

25. Una ventaja de la tuerca de fijación 30 es que la parte de tuerca 31 puede hacerse de un material más duro que el cuerpo 32, para facilitar el paso o circulación del material del cuerpo al interior de las ranuras externas de la parte de tuerca.

30. Si se desea, la parte de tuerca 31 y el

cuerpo 32 pueden abocardarse entre sí o acoplarse de otro modo, tal como se representa en la figura 8, para el transporte y manejo como unidad sencilla.

5. Otra modificación de la tuerca de fijación 10 de las figuras 1 a 6, se indica en general en 40 en las figuras 10 a 12.

10. La tuerca de fijación 40 tiene una parte de tuerca 41 análoga a la parte de tuerca 31 de la tuerca de fijación 30, de las figuras 7 a 9, y un cuerpo tubular 42.

15. El cuerpo tubular 42 es prácticamente análogo al cuerpo 32 de la tuerca de fijación 30, excepto que tiene un escalon o resalto 43 y una pestaña ensanchada 44 que forma un "contra-avellanador" 45 dispuesto para recibir la cabeza de un tornillo 46. La pared del cuerpo tubular 42 es también más larga y más gruesa que el cuerpo 32 de la tuerca de fijación 30.

20. Como se representa en las figuras 10 a 12, la tuerca de fijación 40 se emplea para sujetar entre sí dos planchas perforadas. La tuerca de fijación 40 se coloca a través de las planchas con ayuda de una herramienta de accionamiento, y un yunque análogo a las tuercas de fijación 10 y 30, y el acoplamiento se refuerza luego y se sujeta por el perno 46 que se rosca en la parte de tuerca 42.

25. La tuerca de fijación modificada, descrita con referencia a las figuras 1 a 6 de los dibujos adjuntos, (excepto en cuanto a las ranuras longitudinales), y las partes semejantes, se indican por las

30.

mismas referencias.. Esta tuerca de fijación modificada tiene en la superficie de su parte convergente 14, figura 14, dieciseis ranuras longitudinales 51 igualmente separadas circunferencialmente alrededor de la parte convergente 14, y cada ranura se prolonga a lo largo de una línea de mayor pendiente de la superficie. Las ranuras 51 se forman en la tuerca después de haberse formado las ranuras circunferenciales 15 a 17, y su profundidad es igual o mayor que la de estas últimas ranuras. Las ranuras longitudinales 51 se abren por medio de una matriz avellanada que es de forma complementaria a la forma general de la parte avellanada 14 de la tuerca, y tiene nervaduras longitudinales de borde brusco en su cara interior. Esta matriz se obliga hasta la parte convergente de la tuerca, para que las nervaduras de borde brusco, corten las ranuras 51 de la tuerca y dispongan el material de las ranuras para formar rebabas longitudinales a lo largo de cada borde de cada ranura 51. Cada rebaba 52 se prolonga continuamente a través de las paredes laterales y el suelo de cada ranura circunferencial sucesiva, y a través de los espacios entre cada ranura circunferencial. Así, cada ranura circunferencial y cada espacio, están separados por las ranuras longitudinales, en segmentos cortos, cada uno de ellos separado de las ranuras longitudinales adyacentes por las rebabas prolongadas verticalmente.

Cuando la parte convergente 14 de la tuerca se dispone en el interior del cuerpo 12, fi-

gura 14, las rebabas 52 "muerden" el material del cuerpo 12 y algo de dicho material pasa también al interior de las ranuras circunferenciales 31.

5. . La modificación que acaba de describirse, es ventajosa dado que cuando la tuerca de fijación se ha instalado del modo antes descrito, las ranuras y rebabas longitudinales, proporcionan una restricción para la rotación relativa entre la tuerca 11 y la parte de cuerpo 12. Así, la parte de tuerca puede resistir una fuerza apreciable a ella aplicada, sin ninguna carga axial.

10. . Este invento no se limita a los detalles del ejemplo anterior; así, las ranuras longitudinales pueden prepararse por cualquier método adecuado, por ejemplo, mediante una rueda o moleta de picadura. La modificación representada en las figuras 13 y 14, puede aplicarse a cualquiera de los ejemplos de sujeción con tuerca de fijación para agujeros ciegos, que se hayan descrito.

15. . En cualquiera de los ejemplos de tuercas de fijación descritos y representados en esta Memoria en dibujos, la parte de cuerpo tubular de la tuerca de fijación, si se desea, puede estar constituida por una o más nervaduras anulares externas, para proporcionar resistencia adicional al movimiento axial de la parte de cuerpo después del emplazamiento, y para resistir cualquier tendencia de la parte de cuerpo a encorvarse:

20. . Además, cualquiera de los ejemplos de sujetadores descritos, puede prepararse con un mayor

número de ranuras circunferenciales pequeñas en la parte convergente de la tuerca, en lugar de dotarlos de un número reducido de ranuras relativamente grandes.

5. Con objeto de impedir que un perno se desatornille de un dispositivo de tuerca de fijación instalado, las roscas de la parte de la tuerca alejada de la parte del cuerpo pueden distorsionarse. Por ejemplo, la parte extrema de la sección de tuerca, puede distorsionarse para que adopte la forma elíptica en las dos ó tres espiras finales. Dado que puede precisarse retirar un tornillo de diámetro máximo dentro de las tolerancias permitidas, y sustituirlo por otro del menor diámetro permitido, se
10. prefiere aumentar el diámetro menor de la parte distorsionada de la rosca de la tuerca, es decir, retirar las crestas de la rosca y, también, posiblemente, reducir localmente el diámetro exterior de la tuerca en esa parte de la misma. Estas modificaciones reducen la tendencia de un perno de diámetro máximo para reducir la distorsión del extremo de la tuerca, y, por lo tanto, reducir el efecto de trabazón en un perno de diámetro mínimo.
15. Cualquiera de los dispositivos de tuerca de fijación de los ejemplos anteriores, puede colocarse por medio de una herramienta adecuada y un yunque en el que la herramienta se hace girar con respecto al yunque y el dispositivo de tuerca de fijación, con objeto de colocar la parte de tuerca en
20. el interior de la parte de cuerpo, en lugar de apli-
- 25.
- 30.

car una fuerza axial directa sobre la herramienta de impulsión.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una Solicitud de Patente presentada en Suiza, patentes británicas nos: 50674/65 de 30 de noviembre de 1.965 y 21428/66 de 13 de mayo de 1.966, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE SUJECION CON TUERCA DE FIJACION"; caracterizándose por lo siguiente:
5. 1ª.- Perfeccionamientos en dispositivos de sujeción con tuerca de fijación, preparados para insertarse en un tablero perforado, accesible desde un lado solamente, caracterizados porque el dispositivo se constituye con una parte de tuerca tubular interiormente roscada, y una parte de cuerpo tubular coaxial con aquella y preparada con una pestaña exterior en un extremo, y en el que parte por lo menos de la sección de tuerca es convergente exteriormente hacia un extremo de la parte de tuerca, y en dicha parte convergente de la sección de tuerca, se
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

dispone una ó más ramuras circunferenciales externas y puede desplazarse al interior del extremo de la parte de cuerpo tubular separada de la pestaña externa, para abrir su pared hacia el exterior.

5.

2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la parte convergente de la sección de tuerca se prepara además con una serie de ranuras longitudinales externas para oponerse así a la rotación relativa entre la parte de tuerca y la parte de cuerpo, después de que la parte de cuerpo se ha obligado a pasar al interior del extremo de la sección de cuerpo.

10.

3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2ª, caracterizados porque las ranuras longitudinales se disponen de tal modo, que el material de la parte convergente de la sección de tuerca se recalca junto a las ranuras, para proporcionar rebabas u otros salientes por encima de la superficie de la parte convergente.

15.

20.

4ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la parte de tuerca forma cuerpo con la parte de cuerpo.

25.

5ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque la tuerca y la parte del cuerpo se disponen en secciones separadas.

30.

6ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5ª, caracterizados porque la parte de tuerca es de un material de dureza superior a la de la sección de cuerpo.

5. 7ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 5ª ó 6ª, caracterizados porque el extremo delgado de la parte convergente de la sección de tuerca se ajusta en el interior del extremo de la parte tubular de cuerpo, alejada de la pestaña externa, para coplar así las partes entre sí.

10. 8ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque a la parte tubular de cuerpo se la dota de por lo menos una nervadura anular circunferencial externa, ó una ranura.

15. 9ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la pestaña externa de un extremo de la parte de cuerpo, se prepara con dientes en la cara de la misma dirigida hacia el otro extremo de la parte de cuerpo.

20. 10ª.- "Perfeccionamientos en dispositivos de sujeción con tuerca de fijación", tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

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

Madrid, 18 NOV. 1966

ERPAT A.G.,

J. GOMEZ ACEBO Y MODET

p. p. Firmado: F. Hernández Rob

333506

18 NOV 1965

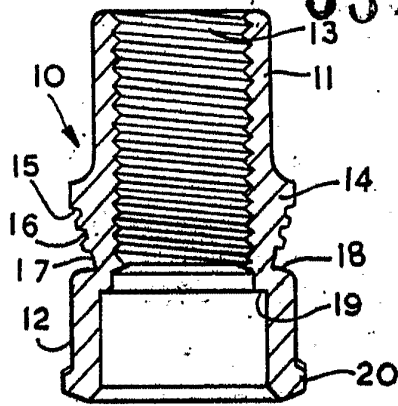


FIG. 1.

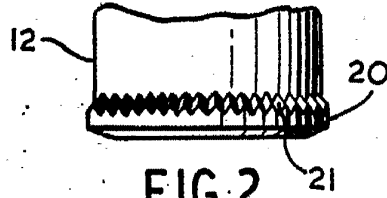


FIG. 2.

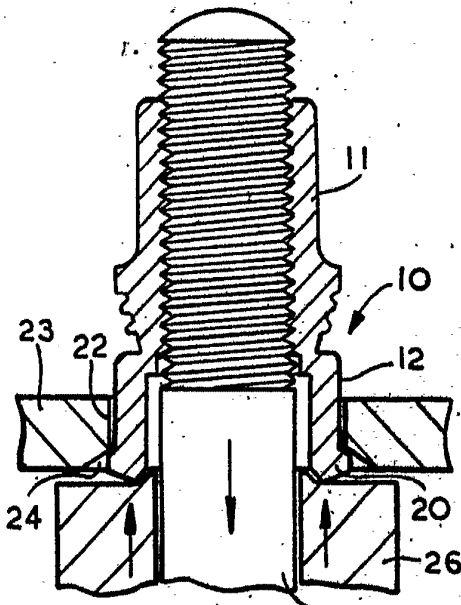


FIG. 3.

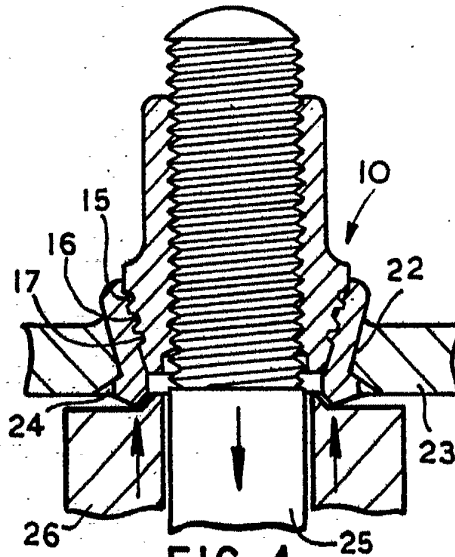


FIG. 4.

ESCALA VARIABLE

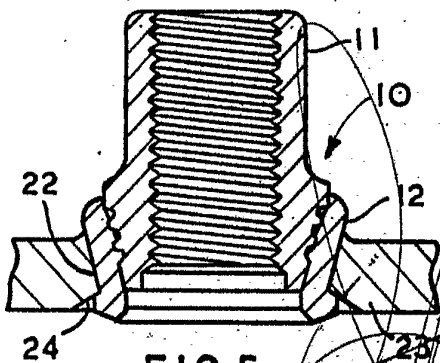


FIG. 5.

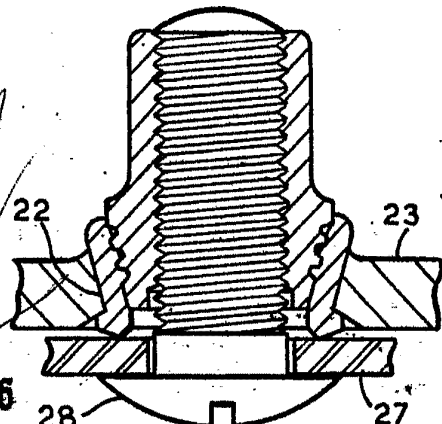


FIG. 6.

18 NOV 1965  
 Madrid  
 J. GÓMEZ ACEBO Y MODESTO  
 p. Firmador: Hernández Rábida

333506

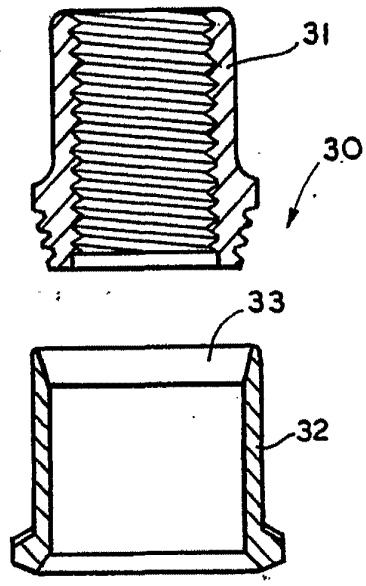


FIG. 7.

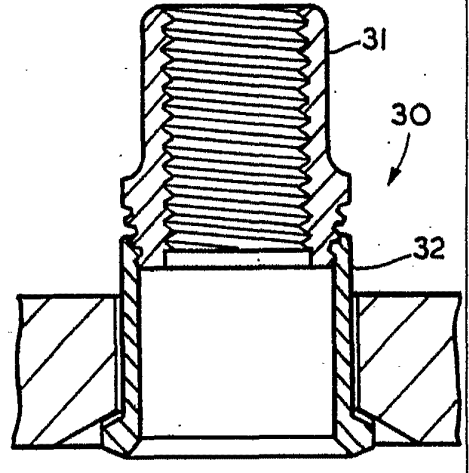
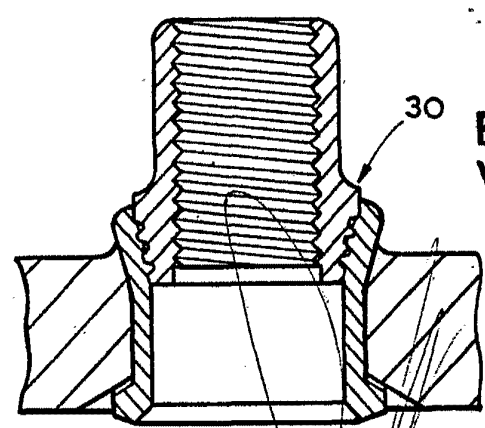


FIG. 8



ESCALA VARIABLE

FIG. 9

Madrid 18 NOV. 1906  
GOMEZ ACEBO, S. R. L.  
por el Firmador F. Hernández

333506

18 NOV 1966

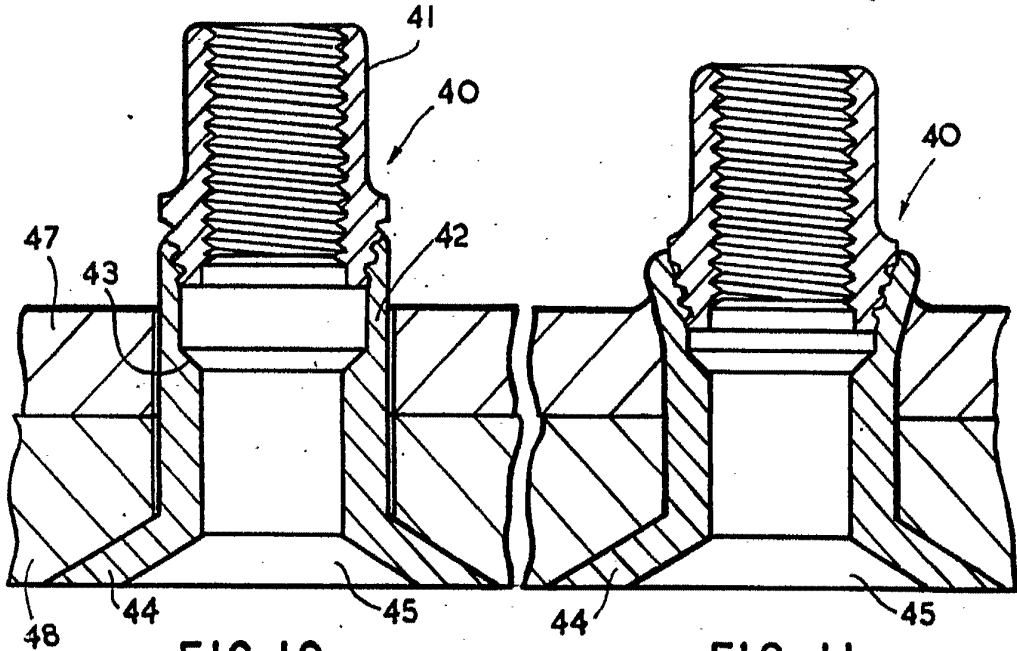


FIG. 10.

FIG. 11.

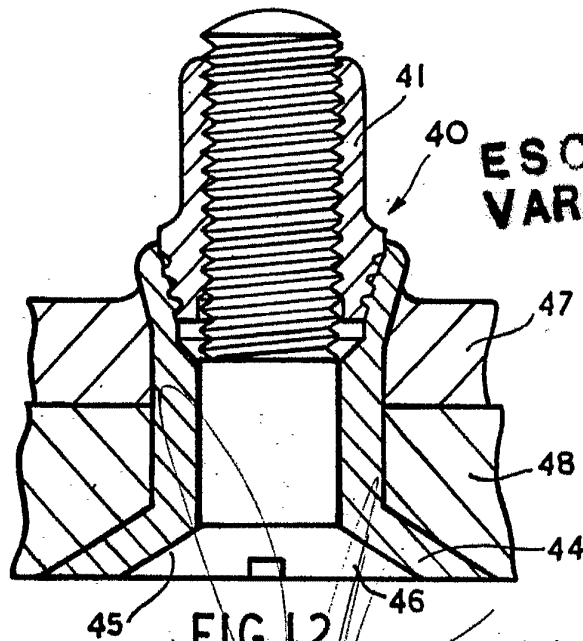


FIG. 12

ESCALA VARIABLE

Madrid 18 NOV 1966

J. GOMEZ AC BO Y MODER  
A. Firmador F. Hernández Robt.

333506

18 NOV 1966

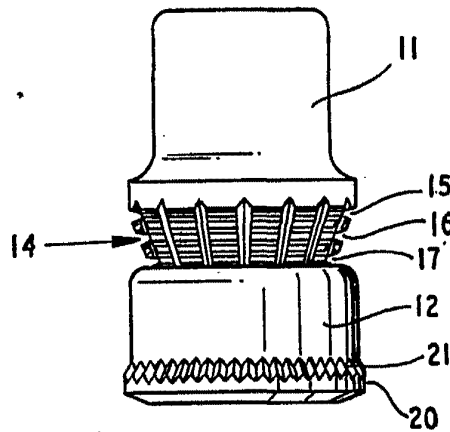
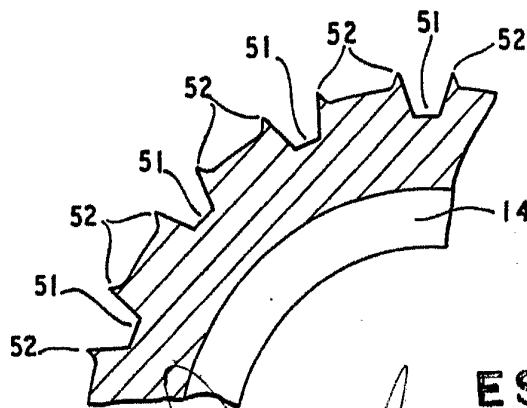


FIG. 13.



ESCALA  
VARIABLE

FIG. 14

Madrid 18 NOV. 1966

J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO  
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz