

2 57752

PATENTE DE INVENCION

Ref. Your Docket nº 5919.

30 ABR.



## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Perfeccionamientos en sujetadores roscados".

=====

*Solicitante:* PHILLIPS SCREW COMPANY, entidad norteamericana,  
domiciliada en 161, Prescott Street, East Boston,  
Massachusetts, EE. UU. de A.

=====

Este invento se refiere a sujetadores roscados y, más especialmente, a sujetadores de cabeza rebajada o ahuecada, del tipo denominado corrientemente tornillos, pernos y similares tipo "Phillips".

5. Los sujetadores roscados provistos de rebajos de acoplamiento de herramientas del tipo "Phillips", se



257759

han utilizado en alto grado y con éxito en todo el mundo.

Los rebajos especiales se han mejorado recientemente reduciendo la inclinación del rebajo aminorando así la tendencia del destornillador a ser despedido del rebajo

5. al aplicar una fuerza elevada, y aumentando la intensidad de la fuerza susceptible de aplicarse, antes de la expulsión.

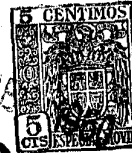
Un empleo muy extendido del llamado rebajo o hueco "Phillips" se presenta en relación con los sujetadores roscados de auto-terrajado, por ejemplo en los

10. sujetadores preparados para usarse en combinación con metales, plásticos y otros materiales en los que orificios previamente abiertos pueden roscarse o terrajarse al hacer penetrar en dichos agujeros sujetadores provistos de los
15. llamados filetes o roscas, o dientes de terrajado. La aplicación fructuosa de los sujetadores de auto-terrajado, requiere que estos elementos posean determinadas características esenciales del hueco o rebajo, entre las cuales figuran las siguientes:

20. 1 - Elevada capacidad de fuerza de impulsión  
2 - Fácil entrada de la herramienta de impulsión  
3 - Máxima estabilidad de la herramienta de impulsión en el rebajo del sujetador.

- Además, para tener éxito comercial los sujetadores provistos de rebajos dotados de las características anteriores, han de ser susceptibles de fabricarse por el
25. método convencional de formación de la cabeza en dos etapas. Esto implica el formar por percusión la cabeza en el alambre u otro material de que se fabrica el sujetador, mien-

304  
257752



5. tras dicho material se sostiene en la matriz de la máquina adecuada, primero con una herramienta que prepara un saliente en el extremo de la pieza en bruto, y luego con otra herramienta que termina la cabeza y forma en ella el rebajo de ajuste de la herramienta de impulsión. Esta operación se realiza automáticamente y a gran velocidad.

Es bien sabido, por la experiencia adquirida en la fabricación de muchos millones de sujetadores de cabeza ahuecada, que la conformación exacta del material del sujetador en bruto con el punzón de formación del hueco, no puede realizarse sin la aplicación de presión radial eficaz dirigida hacia el interior, como ocurre también en la producción de sujetadores de cabeza avellanada, en forma de casquillo y análogas. Al formar rebajos en otros tipos de cabezas de sujetadores, conocidas en general con el nombre de cabezas salientes, se tropieza con un fenómeno denominado "rebose" del metal. Los sujetadores de cabeza saliente fabricados por el método de obtención de la cabeza en frío en dos etapas, representan con mucho los sujetadores de mayor uso en las aplicaciones de auto-terrajado. Estos sujetadores pueden ser de los tipos conocidos con el nombre de tornillos de cubeta, caballete o sujeción, por ejemplo, provistos de cabezas cuyo plano inferior es perpendicular al eje del sujetador.

10.

15.

20.

25.

Al fabricar cabezas rebajadas de este tipo, como es natural, la aplicación de presión radial eficaz dirigida hacia el interior, es imposible. Por otra parte, como se indicó anteriormente, las aplicaciones de auto-terrajado requieren las mayores fuerzas de impulsión y la máxima

257752

30 APR



estabilidad del impulsor, características que, naturalmente, están relacionadas entre sí. En otros términos la herramienta de impulsión ha de ser susceptible de proporcionar una elevada fuerza sin oscilar en el rebajo.

5. Con anterioridad, esta combinación de características ha sido virtualmente imposible de lograr dado que la mayor capacidad de fuerza requería un rebajo de paredes de impulsión aproximadamente paralela al eje del sujetador.

10. Sin embargo, las paredes de impulsión paralelas o aproximadamente paralelas, eliminan la posibilidad de un ajuste de superficie en cuña entre la herramienta de impulsión y el sujetador, necesario para la estabilidad de la herramienta. El problema se complica más aún por el fenómeno del rebose del metal, en la operación de formación de la cabeza, como antes se indica.

15. El grado de rebose del metal en la producción de sujetadores de cabeza prolongada, varía de acuerdo con la dureza o tipo del material trabajado; las proporciones (o sea la relación entre el diámetro total del rebajo y el diámetro de la parte central o gargante del rebajo), y la profundidad de éste. Se ha comprobado que para un tipo especial de rebajo, esta condición, no ha de ajustarse necesariamente a una fórmula de primer grado y se aproxima a un punto crítico más allá del cual existe un cambio muy poco apreciable. El reborde produce una condición curvada que se inicia en un punto aproximadamente de  $1/2$  a  $2/3$  de la distancia desde el fondo del rebajo, o sea, en las partes inferiores del rebajo se observa una buena adherencia del metal al punzón. Contrariamente a la primera

257752



impresión, esta condición es un efecto perjudicial por completo sobre la estabilidad del impulsor. Un buen ajuste del impulsor en la parte inferior del rebajo únicamente proporciona un punto de pivotación alrededor del cual el impulsor vacila a causa del excesivo huelgo alrededor de las superficies superiores del rebajo.

5.

Además, durante el transcurso de la operación de formación de la cabeza, el desgaste del punzón utilizado se presenta invariablemente cerca de este punto, dando por resultado una reducción en el tamaño del rebajo en la parte inferior, con la correspondiente penetración inferior del impulsor. Esta condición agrava desde luego el problema del bamboleo del impulsor en el rebajo. Este bamboleo resulta especialmente perjudicial al empezar a introducir el torni-

10.

llo en la pieza en trabajo, ya que de no existir una buena estabilidad entre el tornillo y el impulsor, el empuje axial de intentar introducir el tornillo en la pieza en trabajo, hace que el tornillo "curve" el impulsor. La inestabilidad del tornillo del impulsor, en cuanto a su ajuste, obstaculiza por tanto en alto grado las operaciones de la sección de montaje, a causa de este hecho, así como debido a la capacidad inferior de admisión de fuerza.

15.

20.

El rebose del metal en el troquelado de cabezas rebajadas o ahuecadas de sujetadores, presenta dos aspectos, o sea "aradura" y "desprendimiento". El primero resulta de un ímpetu centrífugo comunicado al material de la cabeza del sujetador, por el impacto del punzón penetrante. El desprendimiento, por el contrario, depende de la relación entre los radios máximo y mínimo del rebajo y cuanto

25.

30 ABR  
257752



5. mayor sea esta relación tanto más elevado será el desprendimiento. O lo que es lo mismo, al preparar un rebajo en el que la extensión radial de las ranuras es varias veces el radio de la parte central del rebajo, el metal de los sectores comprendidos entre las ranuras se impulsará hacia el exterior en un grado considerablemente mayor que en el caso de un rebajo en el que la extensión radial de las ranuras es solo moderadamente superior al radio de la parte central del rebajo. Esto se debe a un efecto que puede compararse aproximadamente al efecto de la tensión superficial en un líquido.

10. La investigación cuidadosa ha indicado que el ángulo cordal de la curvatura de rebose se aproxima de 10 á 15° a contar del eje del tornillo. Este rebose no puede desde luego compensarse aumentando <sup>los</sup> ángulos verticales del rebajo y del punzón correspondiente, dado que el hacerlo aumentaría la componente antes mencionada de alejamiento o expulsión, que a su vez limita la capacidad de fuerza de la combinación sujetador-impulsor.

15. Este invento resuelve en grado considerable los problemas resultantes del mencionado fenómeno de rebose, proporcionando un rebajo en el que la relación de la extensión radial de las ranuras a la parte central del rebajo se reduce proporcionando, entre cada par de ranuras adyacentes, una o más estrías en lugar de la nervadura o saliente convencional, angular o curvada. Además, para mejorar la relación antes citada y aliviar así el desprendimiento del metal durante la operación de punzonado o troquelado, la disposición de las estrías citadas realiza una mejora en

20.

25.

3048  
257752



la capacidad de fuerza, proporcionando superficie adicionales de contacto de impulsión entre el rebajo del sujetador y una herramienta de impulsión correspondiente.

- Consiguientemente, un objeto de este invento es
5. proporcionar un sujetador roscado, provisto de un rebajo de ajuste de la herramienta, que penetra en su extremo superior y a lo largo de su eje longitudinal y comprende una parte central y ranuras que parten de la misma; la pared de dicha parte central, entre cada par de ranuras
10. adyacentes, está preparada para proporcionar una o más zonas o entradas prolongadas desde el extremo superior del sujetador hacia el fondo del rebajo; las zonas o entradas citadas están limitadas lateralmente por superficies de ajuste con la herramienta prolongadas axialmente
15. en general. Alguna o todas las superficies añadidas de ajuste con la herramienta pueden inclinarse hacia el interior, o sea dirigirse hacia abajo acercándose al eje del sujetador. Con preferencia, las zonas o secciones antes citadas son prácticamente triangulares en sección horizontal, y de superficie transversal decreciente hacia abajo.
- 20.

- Otro objeto de este invento es la disposición de una cabeza de sujetador rebajada o ahuecada, del tipo indicado en el párrafo anterior, en la que las superficies de ajuste con la herramienta de cada zona o sección citada,
25. se cortan mutuamente en una línea inclinada en dirección descendente hacia el eje del sujetador, en un ángulo mayor de unos 10° y en el mejor de los casos de alrededor de 14°. Estas superficies de ajuste con la herramienta, no precisan sin embargo cortarse para formar un ángulo diedro afilado.

257752



Si se disponen una serie de zonas de este tipo entre las ranuras de cada par adyacente, pueden estar íntimamente juntas o pueden hallarse separadas por una nervadura intermedia de sección transversal curvada o angular.

5. Con preferencia, las zonas o secciones mencionadas se prolongarán desde la parte superior de la cabeza del sujetador al fondo del rebajo, o sea al plano de unión entre las ranuras y la parte central del rebajo. Sin embargo, si se desea, dichas zonas o secciones pueden disminuir hasta anularse en un punto situado por encima de dicho plano.
- 10.

- Otro objeto de este invento es proporcionar una herramienta complementaria del rebajo antes descrito, que puede ser un punzón para formar el rebajo en una pieza en bruto para un sujetador dotado de cabeza, o puede constituir una herramienta de impulsión para cooperar con el rebajo en la aplicación de un sujetador a la pieza en trabajo. Los pulsores y los impulsores a que este invento se refiere pueden, desde luego variar en los mismos respectos antes indicados en relación con el rebajo.
- 15.
- 20.

Otros y distintos objetos, características y ventajas, resultarán evidentes de la descripción siguiente en combinación con los dibujos adjuntos, en los que

- Las figs. 1 y 2 representan frutos de la técnica anterior y muestran en planta y en corte axil, respectivamente, un sujetador de cabeza rebajada o ahuecada con la punta de una herramienta de impulsión introducida en el rebajo de la misma,
- 25.

La fig. 3 es una vista en planta de una cabeza

257752



de sujetador dotada de un rebajo de acuerdo con este invento y con la punta de una herramienta de impulsión en ella introducida,

5. Las figs. 4 á 6 son vistas fragmentarias en corte por las líneas 4-4, 5-5 y 6-6 de la fig. 3,

La fig. 7 es una vista en planta de un rebajo modificado, de acuerdo con este invento,

Las figs. 8 y 9 son cortes fragmentarios axiles por las líneas 8-8 y 9-9, respectivamente de la fig. 7.

10. La fig. 10 es una vista en planta de otra modificación del rebajo de este invento,

La fig. 11 es un corte axil fragmentario por la línea 11-11 de la fig. 10,

15. La fig. 12 es una vista en planta desde la parte inferior de un punzón o troquel de acuerdo con este invento, para obtener el rebajo de la fig. 3,

La fig. 13 es un alzado lateral, parte en corte, del punzón o troquel de la fig. 12.

20. La fig. 14 es una vista en alzado de la punta de una herramienta de impulsión correspondiente al rebajo de la fig. 3.

La fig. 15 es una vista de frente de la herramienta de la fig. 14.

25. La fig. 16 es una vista análoga a la fig. 12, pero representa un punzón o troquel adecuado para obtener el rebajo de la fig. 10.

La fig. 17 es una vista análoga a la fig. 13, pero representa el punzón o troquel de la fig. 16,

30. Las figs. 18 y 19 representan una vista de frente y un alzado lateral fragmentario, respectivamente, de la punta de una herramienta de impulsión correspondiente



La fig. 20 es una vista análoga a la fig. 12, pero representa un punzón o troquel correspondiente al rebajo de la fig. 7.

5. La fig. 21 es una vista análoga a la fig. 13, pero representa el punzón o troquel de la fig. 20, y

Las fig. 22 y 23 representan una vista de frente y un alzado lateral fragmentario de, respectivamente, la punta de una herramienta de impulsión correspondiente al rebajo de la fig. 7.

10. Con objeto de facilitar la comprensión de este invento, se hará referencia a los tipos del mismo representados en los dibujos adjuntos y se utiliza un lenguaje descriptivo. Debe tenerse presente, sin embargo, que con ello no se trata de limitar este invento, y que se prevén distintos cambios o alteraciones tales como  
15. pueden comprender fácilmente los peritos en la materia a que este invento se refiere.

Con referencia a las figs. 1 y 2, la cabeza 10 del sujetador tiene un rebajo 11 obtenido por roblonado en frío del modo corriente; el rebajo es típico de los  
20. resultantes en la producción comercial de sujetadores de cabeza ahuecada. Se observará en la fig. 2, que el metal de la cabeza ha rebosado en la operación de roblonado, como se indica en 12, en grado tal que la cuerda 13 de  
25. la curva correspondiente forma un ángulo de  $10^{\circ}$  a  $15^{\circ}$  con el eje 14 del sujetador. Para mayor claridad de la representación, este ángulo se ha exagerado algo en la fig. 2. El fenómeno de rebosado del metal se presenta en la operación de formación del rebajo, cualitativa aunque

257752



- no necesariamente cuantitativamente, del modo representado. En el caso corriente, el rebosado apreciable empieza en un punto aproximadamente situado a los  $\frac{2}{3}$  de la profundidad del rebajo, medido desde el fondo del mismo. El resultado es un ajuste defectuoso de la herramienta de impulsión 15 en el rebajo, permitiendo una oscilación o bamboleo de la misma, muy apreciable, especialmente al aplicarse el empuje final necesario con objeto de mantener la herramienta de impulsión ajustada en el rebajo durante la iniciación del tornillo en la pieza en trabajo. Además, la oscilación o bamboleo disminuye la capacidad de fuerza de la combinación impulsor-sujetador representada. Como resulta evidente de la consideración de las figs. 1 y 2 esta capacidad de fuerza se afecta en alto grado además por la disminución de la superficie de contacto de impulsión entre la herramienta impulsora y el rebajo del sujetador.

- Las fig. 3 á 6 representan una cabeza de sujetador provista de un rebajo 16 dispuesto de acuerdo con este invento; la fig. 3 representa además la punta de una herramienta impulsora 17, en corte transversal. El rebajo se prolonga en el extremo superior de la cabeza 10a del sujetador, a lo largo del eje longitudinal 14 del mismo y comprende una parte central rebajada o ahuecada 18, mejor apreciada en la fig. 4, y cuatro ranuras radiales 19 en general, angularmente separadas y que se prolongan hacia el exterior desde la parte central 18. En la fig. 6 puede observarse en corte vertical una ranura radial 19.

257752



- Entre cada par de ranuras 19 mutuamente adyacentes, se dispone la pared de la parte central 18 para proporcionar un entrante 20 limitado por superficies laterales 21 y 22, que se cortan en una línea 23. Cada
5. entrante 20 se prolonga hacia abajo desde la superficie superior de la cabeza 10a hasta el plano en que las ranuras 19 cortan a la parte 18 del hueco central. La parte central 18, con preferencia, termina inferiormente en una depresión 24 cónica en general.
10. Cada una de las superficies laterales 21 y 22 de cada entrante 20, está inclinada en dirección descendente, hacia el eje del sujetador, en un ángulo tal que su línea 23 de intersección tiene una inclinación de
15. entre  $10^{\circ}$  y  $15^{\circ}$  aproximadamente con respecto al eje del sujetador. Esta línea de intersección que representa el fondo o arista del entrante en cuestión, puede hacerse que se incline aproximadamente un ángulo igual al ángulo natural de rebose del material de que se construye el
20. sujetador, y de este modo se compensa completa o prácticamente el rebose en las proximidades de los fondos de los entrantes. Consiguientemente, una herramienta de impulsión de forma correspondiente, se acoplará prácticamente de modo exacto con este rebajo, por lo menos en la proximidad de los distintos fondos de los entrantes, en toda la extensión desde la parte superior al fondo del rebajo, fomen-
25. tando así una gran estabilidad de la herramienta en dicho rebajo. Además, debido a la disminución en la relación del radio mayor del rebajo con respecto a su radio menor (en cualquier plano normal al eje del sujeta-

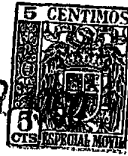
257752

30 ABR



- dor) el efecto de desprendimiento de la operación de troquelado o punzonado se reduce considerablemente con el resultado de que el único rebose apreciable de metal se representa a lo largo de las nervaduras o salientes 25
5. que separan los entrantes 20 de las ranuras 19. El rebose en estas superficies, es de extensión relativamente pequeña, dejando extensiones apreciables de las superficies laterales 21 y 22 para ajustarse exactamente con las superficies correspondientes de una herramienta de
10. impulsión, aumentando así de modo considerable la zona de contacto de impulsión entre la herramienta y el sujetador. El resultado total de esta mejora en el tipo del rebajo del sujetador y de la herramienta de impulsión correspondiente, consiste en mejorar en grado elevado
15. la estabilidad de la combinación impulsor-sujetador, así como en aumentar apreciablemente la capacidad de fuerza del par, tanto en la dirección de introducción del sujetador, como en la de extracción del mismo. Una comparación entre las figs. 1, 2 y 3, 4 aclara fácilmente este
20. resultado final. Así, el contacto de impulsión entre las paredes de cada entrante 23 (fig. 3) y el impulsor correspondiente, se prolonga a través de toda la profundidad del rebajo, a diferencia de lo que ocurre en las figs. 1 y 2, en las que no existe contacto entre el impulsor y
25. las paredes del rebajo central, en el tercio superior de dicho rebajo.

Con referencia a las figs. 7 á 9, la cabeza 10b del sujetador tiene un rebajo 30 que difiere del rebajo 16 de las figs. 3 á 6, en que se disponen dos



- entrantes 31 entre las ranuras 19 de cada par. Cada entrante 31 está limitado por superficies laterales 32 y 33, éstas situadas en planos prácticamente paralelos al eje 14 del sujetador, mientras que las superficies 32 se encuentran en planos que se inclinan hacia el interior y hacia abajo, con dirección al eje 14. Los entrantes 31 en la construcción representada está separados por una nervadura 34 limitada por dos superficies planas que se cortan 35y36. Si se desea, sin embargo, las nervaduras 34 pueden disminuirse de anchura, aumentando el tamaño de los entrantes 31, o pueden eliminarse por completo introduciendo otros entrantes entre los entrantes 31. En cualquiera de los casos, los beneficios de este invento, como se describe en relación con la construcción de las figs. 3 á 6, se conseguirán por lo menos en parte, dado que el efecto del rebose del metal se compensará prácticamente por completo en las cercanías de los fondos de los entrantes, y se aumentará la superficie total de contacto de impulsión del rebajo.
- Las figs. 10 y 11 representan otra modificación en la que la cabeza 10c del sujetador tiene un rebajo 40 que difiere del representado en las figs. 3 á 6, en que el entrante 20' entre cada par de ranuras 19 adyacentes disminuye de profundidad y de superficie de sección transversal hasta un valor cero en un punto sobre el plano en que las ranuras 19 se combinan con la parte 18 del rebajo central. El fondo de los entrantes 20' se inclina hacia el eje 14 del sujetador formando un ángulo de entre 10° y 15°, como antes, mientras que el ángulo de inclinación de las

257752

- 15 -



partes inferiores de la pared del rebajo central es de un valor convencional comprendido entre 5° y 7°. Las modificaciones representadas en las figs. 7 y 10, respectivamente, puede desde luego combinarse en un rebajo único, si se desea.

5.

Las figs. 12 y 13 representan un punzón o troquel formador de rebajos, destinado a producir cabezas ahuecadas de sujetador, correspondientes a las figs. 3 a

10.

6. El punzón o macho comprende un cuerpo 50 de material adecuadamente templado, provisto de una concavidad 51 correspondiente a la forma convexa deseada de la superficie superior de la cabeza del sujetador. En este caso, la concavidad 51 es prácticamente parcialmente esférica.

15.

La punta 52 del punzón o macho forma cuerpo con la parte 50 y es concéntrica con ésta y con la concavidad 51. La punta 52 corresponde precisamente al rebajo representado en las figs. 3 a 6 y descrito en relación con ellas, excepto por las superficies 25 del rebajo en las que se ha realizado un ligero rebosado del metal, al formar

20.

el rebajo. O sea, las superficies laterales 53 y 54 de cada nervadura 55 se combinan con las paredes adyacentes 56 y 57 de las alas 58, en una curva de radio bastante pequeño, de tal modo que las superficies 53 y 54 serán prácticamente planas por completo.

25.

La herramienta de impulsión representada en las figs. 14 y 15, comprende un vástago o varilla 60, que se representa de forma cilíndrica en este caso, y una punta conformada 61 que desde la sección transversal indicada en 62 hasta el extremo 63 es precisamente igual a la

257752

- 16 -

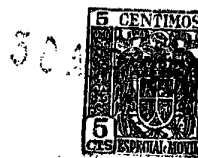


- punta 52 del macho representado en las figs. 12 y 13. Una herramienta impulsora de esta naturaleza, formará un contacto prácticamente completo de acoplamiento con el rebajo representado en las figs. 3 a 6. Además, una comparación de las figs. 1 y 3, representa que el impulsor o destornillador de este invento tiene una sección considerablemente superior a la del destornillador convencional, disminuyendo así las roturas del mismo y aumentando su capacidad de fuerza. Además, la estabilidad mejorada del destornillador en el rebajo, permite disponer ambos con superficies de impulsión más aproximadamente paralelas al eje del tornillo que las hasta ahora posibles, lo cual da por resultado un nuevo aumento en la capacidad de fuerza del par de elementos. Como antes se indicó, esto es de importancia especial en las aplicaciones de autoterrajado.

- El punzón o macho representado en las figs. 16 y 17, comprende un cuerpo 70 provisto de una concavidad 71, y una punta 72 conformada para producir el rebajo representado en las figs. 10 y 11, y que difiere de este rebajo, solamente, del mismo modo que el punzón o macho de la fig. 12 difiere del rebajo de la fig. 3, a saber, porque el rebajo presenta un ligero rebosado del metal de las extensiones del punzón en las que las superficies laterales 73 y 74 de las nervaduras 75 se combinan con las paredes adyacentes 56 y 57 de las alas 58. La herramienta impulsora representada en las figs. 18 y 19 comprende una varilla o vástago 80 de forma hexagonal opcional, como se representa, con una punta 81 conformada, desde el

257752

- 17 -



plano 82 hasta el extremo 83, en exacta conformidad con la punta 72 del macho representado en la fig. 16. Esta herramienta forma un contacto de superficie de impulsión prácticamente completo con el rebajo de la fig. 10.

5. El punzón o macho representado en las figs. 20 y 21 comprende un cuerpo 90 con una concavidad 91 y una punta integral 92 que constituye la pieza exactamente complementaria del rebajo representado en la fig. 7 y descrito en relación con ésta, constituyendo la única

10. diferencia apreciable el ligero rebose de metal que puede ocurrir a lo largo de las partes superiores de las superficies 35 y 36 de la fig. 7, que, por lo demás, corresponden a las superficies 93 y 94 de la fig. 20.

15. La herramienta representada en las figs. 22 y 23 se representa también en este caso constituida por una varilla o vástago hexagonal 100, provisto de una punta integral conformada 101. Se comprenderá que en el caso de herramientas de impulsión, el vástago puede ser cilíndrico, hexagonal o de cualquier sección transversal adecuada. La

20. punta 101 de esta herramienta, desde el plano indicado en 102 hasta el extremo 103, es la pieza complementaria exacta de la punta 92 del punzón representado en las figs. 20 y 21. Esta herramienta, se acopla prácticamente de modo exacto, desde luego, con el rebajo representado en las

25. figs. 7 a 9.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que los perfeccionamientos anterior-

257752

- 18 -



mente indicados son susceptibles de modificaciones de  
detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental.  
También se hace constar que el invento se refiere a una  
patente presentada en norteamérica con fecha 5 de mayo de  
5. 1.959, nº Ser. 811.105, 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 sujetadores  
10. roscados"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Perfeccionamientos en sujetadores roscados,  
caracterizados porque tienen un rebajo de ajuste con la  
correspondiente herramienta, prolongado en el interior  
de su extremo superior y a lo largo de su eje longitudinal,  
15. y que comprende una parte central y una serie de ranuras  
angularmente separadas, que irradian desde aquélla; la  
pared de la parte central entre cada par de ranuras  
mutuamente adyacentes, está preparada para proporcionar un  
entrante prolongado desde el extremo superior citado  
20. hacia el fondo del rebajo; el entrante está lateralmente  
limitado por superficies de ajuste con la herramienta,  
prolongadas axialmente en general; el entrante es de sección  
transversal decreciente hacia abajo.

2º.- Perfeccionamientos en sujetadores roscados,  
25. caracterizados porque tienen un rebajo de ajuste con la  
herramienta, prolongado en el interior de su extremo  
superior y a lo largo de su eje longitudinal y que compren-  
de una parte central y una serie de ranuras angularmente  
separadas que irradian desde aquélla; la pared de la parte

257752

- 19 -



5. central entre cada par de ranuras mutuamente adyacentes, está preparada para proporcionar un entrante prolongado desde el extremo superior citado hacia el fondo del rebajo; el entrante está lateralmente limitado por superficies de ajuste con la herramienta, prolongadas axialmente en general, y por lo menos alguna de estas superficies disminuyen en dirección descendente hacia dicho eje.

10. 3º.- Perfeccionamientos en sujetadores roscados, caracterizados porque tienen un rebajo de ajuste con la herramienta, prolongado en el interior de su extremo superior y a lo largo de su eje longitudinal, y que comprende una parte central y una serie de ranuras angularmente separadas que irradian desde aquélla; la pared de la parte central entre cada par de ranuras mutuamente adyacentes está preparada para proporcionar un entrante prolongado desde el extremo superior citado hacia el fondo del rebajo; el entrante está lateralmente limitado por superficies de ajuste con la herramienta, prolongadas axialmente en general; el entrante es prácticamente triangular en sección transversal, y tiene una superficie de ésta decreciente en sentido descendente.

15.

20.

25. 4º.- Perfeccionamientos en sujetadores roscados, caracterizados porque tienen un rebajo de ajuste con la herramienta, prolongado en el interior de su extremo superior y a lo largo de su eje longitudinal y que comprende una parte central y una serie de ranuras angularmente separadas que irradian desde aquélla; la pared de la parte central entre cada par de ranuras mutuamente adyacentes, está preparada para proporcionar

30 ABR



5. un entrante prolongado desde el extremo superior citado hacia el fondo del rebajo; el entrante está lateralmente limitado por superficies de ajuste con la herramienta, prolongadas axilmente en general y que se cortan mutuamente en una línea que se inclina hacia abajo en dirección a dicho eje, con un ángulo superior a  $10^{\circ}$  aproximadamente.

10. 5<sup>o</sup>.- Perfeccionamientos en sujetadores roscados, caracterizados porque tienen un rebajo de ajuste con la herramienta, prolongado en el interior de su extremo superior y a lo largo de su eje longitudinal, y que comprende una parte central y una serie de ranuras angularmente separadas que irradian desde aquélla; la pared de la parte central entre cada par de ranuras mutuamente adyacentes, está preparada para proporcionar un entrante prolongado desde el extremo superior citado hacia el fondo del rebajo; el entrante está lateralmente limitado por superficies de ajuste con la herramienta, prolongadas axilmente en general y que se cortan mutuamente en una línea que se inclina hacia abajo en dirección a dicho eje, con un ángulo de  $14^{\circ}$  aproximadamente.

15. 6<sup>o</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizados porque entre cada par de ranuras mutuamente adyacentes se disponen dos de los entrantes citados.

20. 7<sup>o</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 6<sup>a</sup>, caracterizados porque cada uno de los entrantes está dispuesto inmediatamente adyacente a una ranura del par citado, y los entrantes están separados por una nervadura.

257752

- 21 -



- 8<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 3<sup>a</sup>, caracterizados porque la superficie del corte disminuye hasta cero en un punto situado por encima del fondo de la parte central del rebajo.
5. 9<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizados por disponerse una serie de entrantes entre cada par de ranuras mutuamente adyacentes.
10. 10<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, en sujetadores roscados, caracterizados porque las herramientas correspondientes tienen una parte de cuerpo y una punta terminal formada en un extremo de dicho cuerpo; la parte de punta comprende un núcleo central y aletas que irradian del mismo; la pared del núcleo entre aletas adyacentes, está preparada para formar un saliente que se prolonga desde la parte de cuerpo hasta el extremo terminal de la punta; dicho saliente es de sección transversal prácticamente triangular y de superficie decreciente en corte, hacia el extremo citado.
15. 11<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 10<sup>a</sup>, caracterizados porque el saliente está limitado lateralmente por superficies que disminuyen en dirección interior hacia dicho extremo.
20. 12<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 10<sup>a</sup>, caracterizados por disponerse dos salientes entre cada par de aletas adyacentes.
25. 13<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 12, caracterizados porque cada saliente se dispone inmediatamente adyacente a una aleta

257752 - 22 -

30 ABR.



del par y los salientes están separados por un entrante.

5. 14<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 10<sup>a</sup>, caracterizados porque la superficie de la sección del saliente disminuye hasta cero en un punto próximo al extremo citado.

15<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 10<sup>a</sup>, caracterizados por disponerse una serie de salientes entre cada par de aletas contiguas.

10. 16<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos en sujetadores roscados, caracterizados porque las herramientas correspondientes pueden tener una parte de cuerpo y una parte de punta en un extremo de la parte de cuerpo y con un extremo terminal; el extremo de la parte de cuerpo está curvado en forma cóncava para proporcionar una concavidad parcialmente esférica en general en el mismo; la punta está unida al cuerpo en el centro de la concavidad y comprende un núcleo central y aletas que irradian del mismo; la pared del núcleo entre aletas adyacentes está preparada para proporcionar un resalto que se prolonga desde el cuerpo hacia el extremo terminal de la punta; el resalto <sup>es</sup> de sección transversal prácticamente triangular y la superficie de su sección transversal disminuye hacia el extremo.
15. 17<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 16<sup>a</sup>, caracterizados por disponerse dos resaltos entre cada par de aletas adyacentes.
20. 18<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 17<sup>a</sup>, caracterizados porque cada resalto se dispone inmediatamente adyacente a una aleta del par, y los resaltos están separados por un entrante.

257752

- 23 -

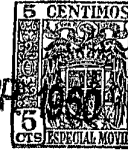


- 19<sup>o</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 16<sup>a</sup>, caracterizados porque la superficie del corte del resalto disminuye hasta cero en un punto próximo al extremo.
5. 20<sup>o</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 16<sup>a</sup>, caracterizados por disponerse una serie de resaltos entre cada par de aletas contiguas.
- 21<sup>o</sup>.- Perfeccionamientos en sujetadores roscados, caracterizados porque la herramienta para impulsar y extraer los sujetadores, comprende un cuerpo y una punta terminal dispuesta en un extremo del cuerpo; la punta comprende un núcleo central y aletas que irradian del mismo; la pared del núcleo, entre aletas adyacentes, está preparada para proporcionar un resalto prolongado desde el
10. cuerpo hacia el extremo terminal de la punta; el resalto es de sección transversal prácticamente triangular, y de superficie transversal decreciente hacia el extremo.
15. 22<sup>o</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 21<sup>a</sup>, caracterizados por disponerse dos resaltos entre cada par de aletas adyacentes.
20. 23<sup>o</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 22<sup>a</sup>, caracterizados porque cada resalto está dispuesto inmediatamente adyacente a una aleta del par, y porque los resaltos están separados por un entrante.
25. 24<sup>o</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 21<sup>a</sup>, caracterizados porque la superficie del corte de los resaltos disminuye hasta cero en un punto próximo al extremo.

257752

- 24 -

30 ABR



25ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 21ª, caracterizados por disponerse una serie de resaltos entre cada par de aletas contiguas.

26ª.- Perfeccionamientos en sujetadores roscados; 5. tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de veinticuatro hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 ABR 1960

PHILLIPS SCREW COMPANY.

DÁMEZ ACEBO Y MODET

ESCALA VARIABLE

FIG. 1. 257759

FIG. 2.

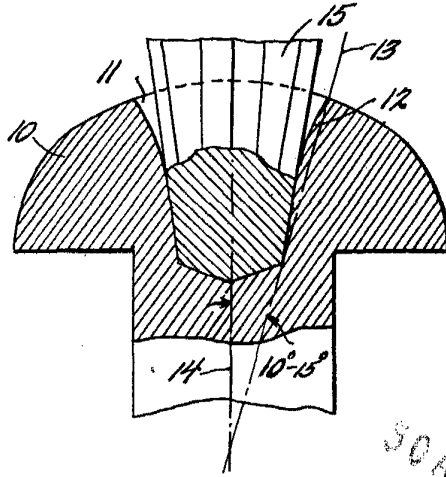
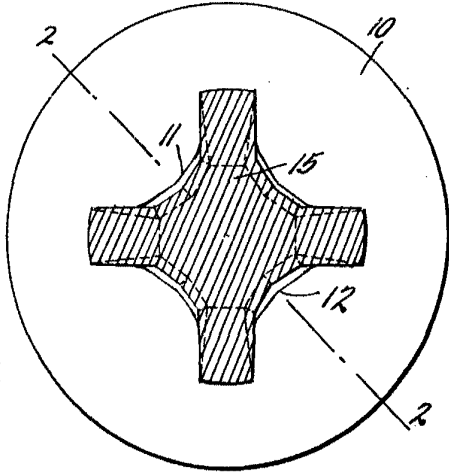


FIG. 3.

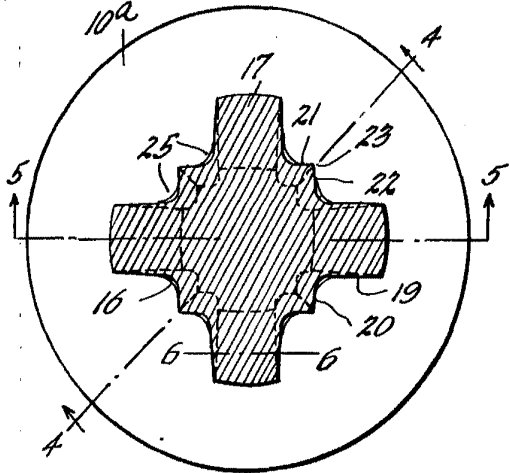


FIG. 4.

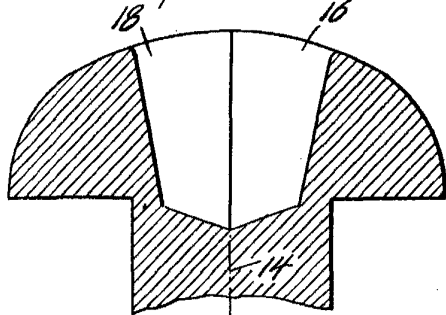


FIG. 5.

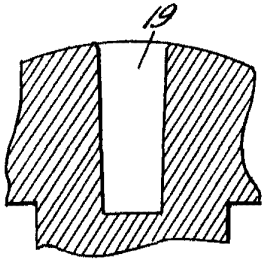
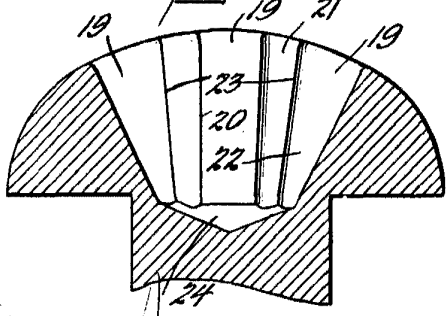


FIG. 6.



30 ABR

30 ABR 1960

Madrid,  
... ACERO Y MODEY

257752

ESCALA VARIABLE

FIG. 7-

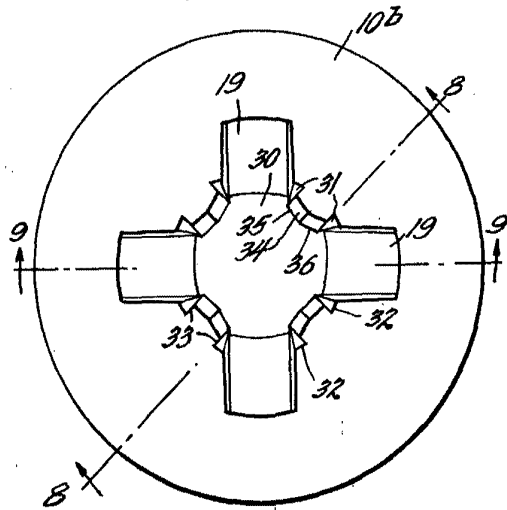


FIG. 8-

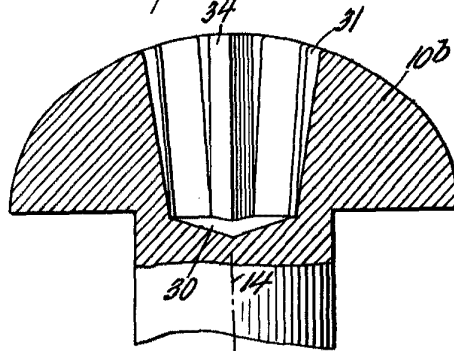


FIG. 9-

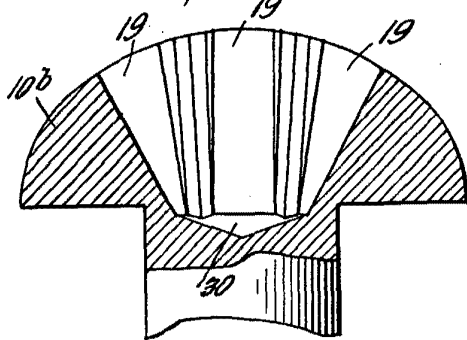


FIG. 10-

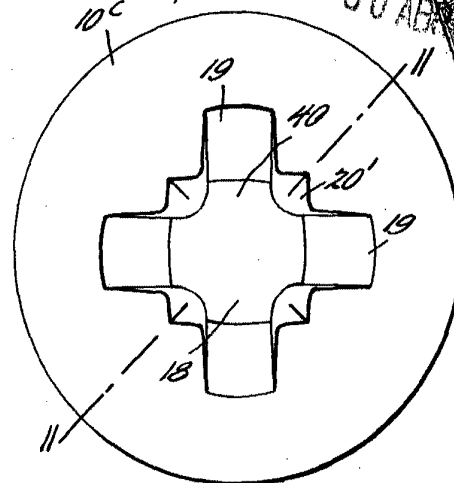
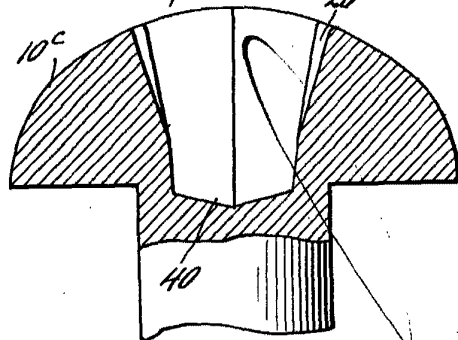


FIG. 11-



Madrid, 30 ABR 1960

RÓDRIQUEZ ACERO Y MODEI

*[Handwritten signature]*

257752

ESCALA VARIABLE

FIG. 12.

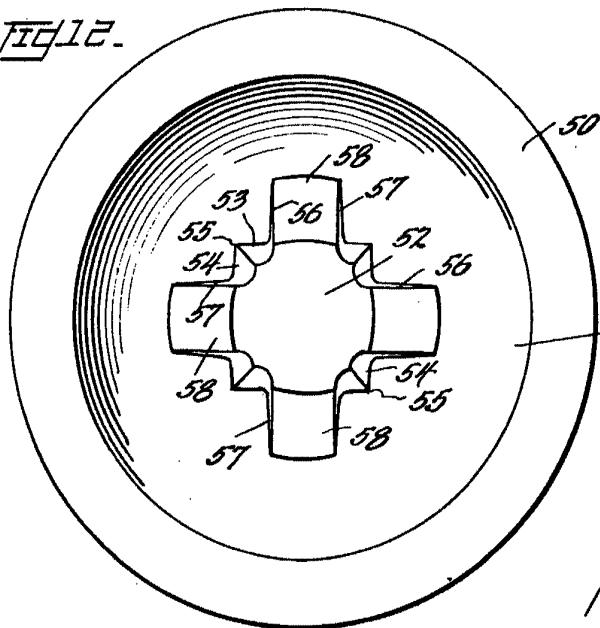


FIG. 14.

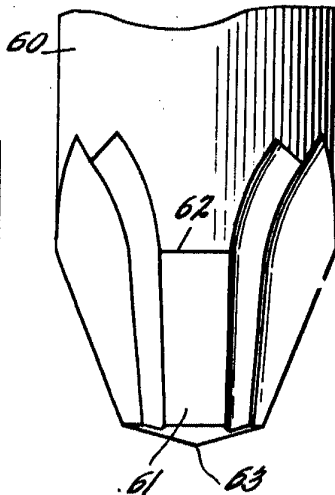


FIG. 13.

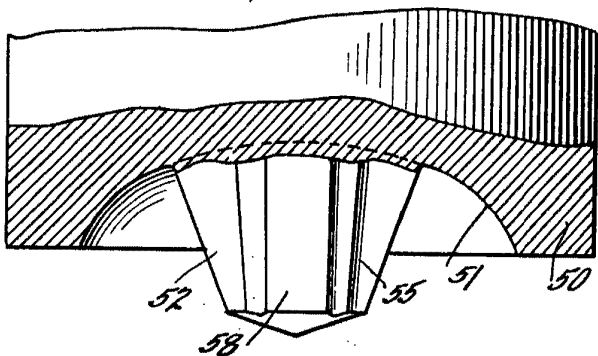
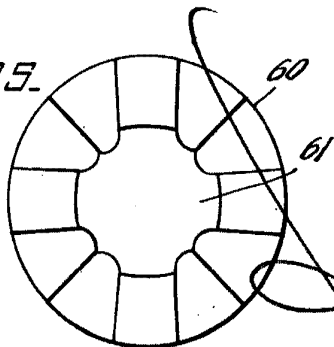


FIG. 15.



Madrid, 30 ABR 1960

BOEZ ACEBO Y MODET

*[Handwritten signature and scribbles]*

257752

ESCALA VARIABLE

FIG. 16.

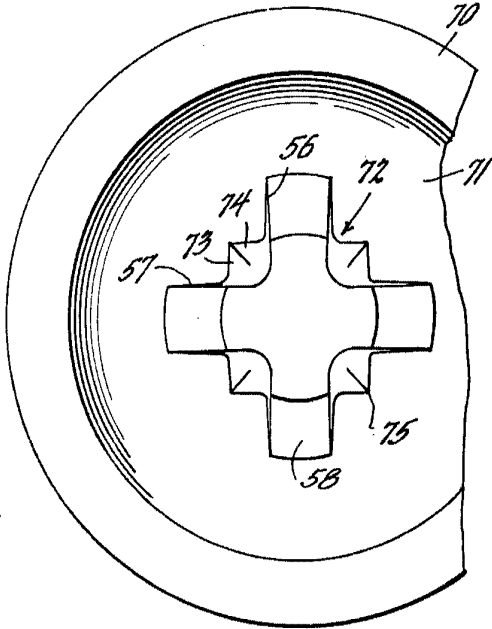


FIG. 18.

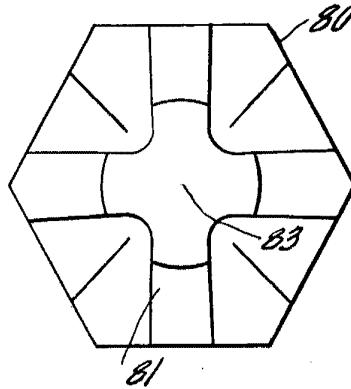


FIG. 19.

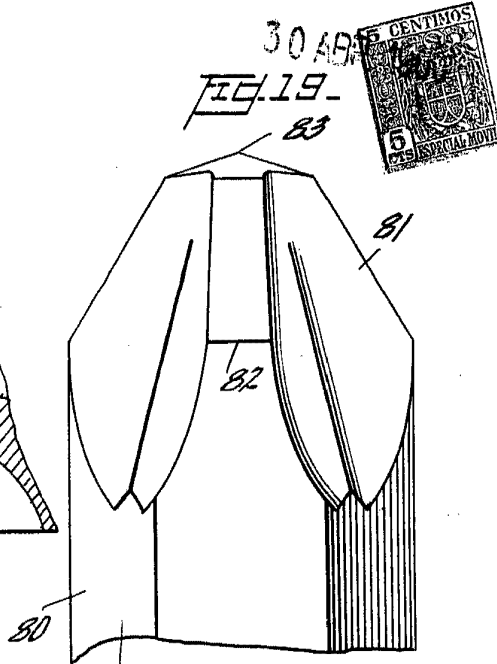
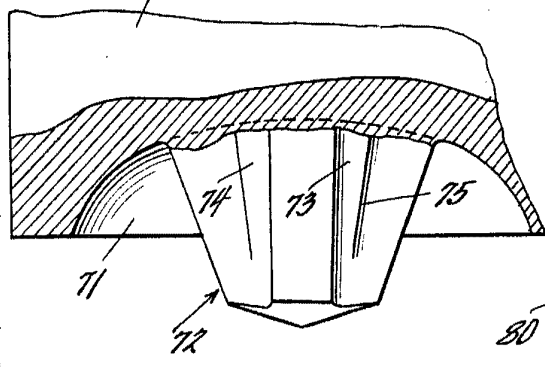


FIG. 17.



Madrid, 30 ABR. 1960

GÓMEZ ACEBO Y MORET

*[Handwritten signature]*

257752

ESCALA VARIABLE

FIG. 20.

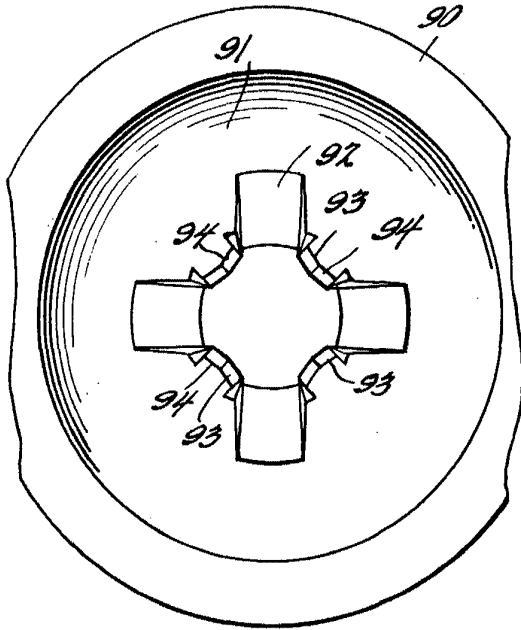


FIG. 22.

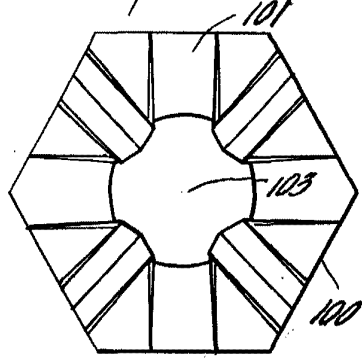


FIG. 23.

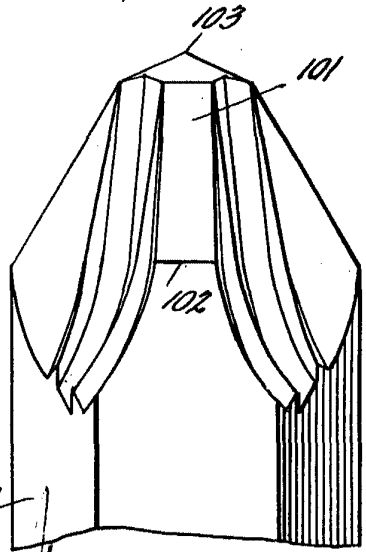
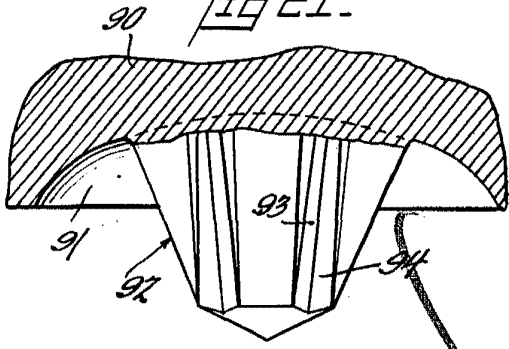


FIG. 21.



Madrid, 30 ABR 1960

UNOZ AGERO Y MODEL

