

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

| | | |
|----|--------------------------------------|--------|
| ES | (11) NUMERO 243468 | (12) Y |
| | (21) FECHA DE PRESENTACION 6-3-78 | |

MODELO DE UTILIDAD

| | | |
|---|----------------------|---------------------|
| (30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 774.861 | (32) FECHA 7-3-77 | (33) PAIS EE.UU. |
|---|----------------------|---------------------|

| | |
|--------------------------|---|
| (41) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16 B 35/06 |
|--------------------------|---|

| |
|---|
| (61) TITULO DE LA INVENCIÓN "UN ELEMENTO DE SUJECION PERFECCIONADO DEL TIPO DE CABEZA HUECA" |
|---|

| | |
|--------------------------------------|-------------------|
| (71) SOLICITANTE (S) TEXTRON INC. | (Reiland Case 69) |
|--------------------------------------|-------------------|

| |
|---|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE 10 Dorrance Street, Providence, Rhode Island 02903, Estados Unidos de América. |
|---|

| |
|---|
| (72) INVENTOR (ES) Bernard Francis Reiland |
|---|

| |
|-------------------|
| (73) TITULAR (ES) |
|-------------------|

| | |
|--|--------------|
| (74) REPRESENTANTE DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ | (P.- 68.086) |
|--|--------------|

Antecedentes del Invento

El presente invento se refiere a elementos de sujeción del tipo de cabeza hueca (con entrante interior o receptáculo) y más en particular a una disposición de accionamiento de elemento de sujeción, en la que se ha previsto un receptáculo de múltiples lóbulos para acoplamiento con un útil de accionamiento coincidente, de forma correspondiente, incluyendo la cara extrema de la cabeza hueca una ranura auxiliar o de servicio mediante la que se adapta al elemento de sujeción para ser accionado por una herramienta normal acoplada en dicho receptáculo, tal como un destornillador o similar.

Como se verá con mayor detalle en lo que sigue, los elementos de sujeción de cabeza hueca con un tipo de medios de accionamiento auxiliar de ranura de servicio son bien conocidos en la técnica. A modo de ejemplos, se puede llevar a cabo una investigación en relación con las siguientes referencias de la técnica anterior:

Patente para los EE.UU. nº 2.556.155 Stellin 5 Junio 1951
 Patente para los EE.UU. nº 2.395.476 Givnan 22 Febrero 1946
 Patente para los EE.UU. nº 2.359.898 Clark 10 Octubre 1944
 Patente para los EE.UU. nº 2.322.509 DeVellier 22 Junio 1943
 Patente para los EE.UU. nº 2.173.707 Brown 19 Septiembre 1939
 Patente para los EE.UU. nº 2.140.449 Brown 13 Diciembre 1938
 Patente para los EE.UU. nº 1.910.182 Robertson 23 Mayo 1933
 Patente para los EE.UU. nº 422.307 Libbey 25 Febrero 1890
 Patente para los EE.UU. nº 6.729 Cummings 9 Noviembre 1875
 Patente Británica nº 1.027.698 27 Abril 1966

Estas referencias de la técnica anterior conciernen principalmente a un receptáculo o entrante o rebaje

de accionamiento principal, el cual está definido por la intersección de superficies planas para proporcionar un accionamiento ya sea hexagonal o ya sea cuadrado. Se ha comprobado que el sistema de accionamiento del tipo hexagonal o cuadrado tiene numerosas desventajas debido a las esquinas relativamente vivas que se emplean y al consiguiente bajo rendimiento en la conversión del par aplicado en par de accionamiento. Como cuestión adicional, los tipos de receptáculos de accionamiento hexagonal y cuadrado están sujetos a más elevados esfuerzos radiales, los cuales pueden dar por resultado fallos durante el accionamiento. En consecuencia, en los últimos años los sistemas de accionamiento del tipo lobular, tales como el ilustrado en la anterior Patente para los EE.UU. nº 3.584.667 del solicitante, han resultado más eficaces que los sistemas hexagonal o cuadrado, y han obtenido gran aceptación en la industria.

Aunque se han propuesto disposiciones de accionamiento del tipo lobular con medios de accionamiento auxiliares de ranura de servicio, es decir, la patente de Stellin antes citada, el diseño general de estos sistemas de accionamiento supone el sacrificio del rendimiento del sistema de accionamiento principal, debido a la presencia de los medios de ranura. Más concretamente, estas ranuras de servicio de la técnica anterior se abren en el receptáculo en posiciones que, en efecto, dan por resultado el arranque de un volumen de materia que normalmente proporcionaría una parte de superficie de lóbulo contra la cual se aplicarían los lóbulos de la herramienta de accionamiento. En tales circunstancias, quedan comprometidas las caracte-

5 rísticas de funcionamiento del sistema de accionamiento principal, es decir, su capacidad para soportar y transmitir par de torsión. A fin de recuperar la resistencia total del sistema de accionamiento principal, en los diseños de la técnica anterior se recurre normalmente a una profundización del receptáculo para aumentar la profundidad del acoplamiento y el área superficial en contacto. En algunos casos se ha aumentado el grueso de la pared circunferencial que define el receptáculo. Estos cambios tienden a complicar la fabricación del elemento de sujeción, así como la fabricación de los útiles para formar el receptáculo.

10 El presente invento, como se verá con mayor detalle aquí en lo que sigue, proporciona un receptáculo de tipo lobular con una ranura de servicio diseñada y situada de tal modo que la combinación resultante no compromete las características y el funcionamiento del sistema de accionamiento principal. No hay pues necesidad de aumentar la profundidad del receptáculo principal, ni de, en caso, aumentar el grueso de la pared circunferencial que define el receptáculo.

20 Como se ha indicado en lo que antecede, los sistemas de accionamiento del tipo lobular son muy usados. En estos sistemas se emplean lóbulos los cuales, en corte, incluyen partes de superficie en general arqueada. Este último tipo es el considerado en el presente invento. Los sistemas de accionamiento en los que se utilizan lóbulos arqueados tienen ciertas ventajas en cuanto es relativamente fácil conseguir el acoplamiento coincidente de una herramienta de accionamiento en el receptáculo. A este respecto, las normas y prácticas aceptadas en la industria pre-

vén el dimensionado de la parte extrema de la herramienta de accionamiento de tal modo que la misma sea ligeramente menor que el receptáculo de accionamiento, para facilitar el acoplamiento de los respectivos elementos. Durante el accionamiento del elemento de sujeción, no se obtiene pleno acoplamiento de superficie con superficie de las respectivas superficies de lóbulo, debido a esa diferencia de dimensiones. De hecho, se ha comprobado que los lóbulos estarán en aplicación o acoplados solamente en áreas superficiales relativamente pequeñas, tal como las definidas por la longitud del acoplamiento a lo largo de las superficies de apoyo a tope y por la profundidad de acoplamiento de la herramienta de accionamiento en el receptáculo del elemento de sujeción. Es de hacer notar, sin embargo, que el grado de aplicación de superficie con superficie obtenido con los sistemas de accionamiento lobular es bastante mayor que el conseguido con los sistemas más usuales hexagonal o cuadrado. Además, como se ha estudiado con detalle considerable en la anterior Patente norteamericana del solicitante núm. 3.584.667, con el sistema de accionamiento del tipo general previsto con el presente invento se obtiene un bajo ángulo de accionamiento, lo cual da por resultado una eficaz conversión del par aplicado en par de accionamiento, y se reducen proporcionalmente los esfuerzos radiales creados durante el accionamiento, los cuales pueden conducir a la fractura de la pared del receptáculo.

Teniendo presente lo expuesto en lo que antecede, el presente invento proporciona un sistema de accionamiento del tipo de receptáculo lobular, principal, juntamente con una disposición de accionamiento auxiliar en for

ma de una ranura de servicio, en que la presencia de dicha ranura de servicio no afecta sensiblemente a las características de funcionamiento del sistema principal. Con los sistemas de accionamiento lobular, el área de contacto de superficie con superficie está dispuesta a lo largo del lóbulo en posiciones espaciadas hacia dentro del vértice del lóbulo. En consecuencia, con el presente invento la ranura de servicio está diseñada y situada para cortar a la pared del receptáculo en posiciones espaciadas radialmente hacia fuera de aquellas en las cuales tiene lugar el acoplamiento durante el accionamiento del elemento de sujeción. En tales circunstancias, el área superficial del lóbulo del receptáculo disponible para acoplamiento con los lóbulos de la herramienta de accionamiento es la misma con el presente invento que la que existiría si no se emplease la ranura de servicio, y no se perjudican las características de funcionamiento del receptáculo principal.

En consecuencia, el objeto principal del presente invento es proporcionar un sistema de accionamiento de elemento de sujeción nuevo y mejorado en el que se utiliza un receptáculo de accionamiento lobular, principal, y una disposición de accionamiento auxiliar en forma de una ranura de servicio que se abre en dicho receptáculo. Objetos y ventajas adicionales del presente invento, sobre los considerados en lo que antecede, se pondrán de manifiesto en el estudio que sigue, en relación con los dibujos y con la realización preferida en ellos ilustrada.

Descripción de los Dibujos

La Fig. 1 es una vista en perspectiva que

ilustra un elemento de sujeción construido de acuerdo con el presente invento, y la parte extrema de una herramienta de accionamiento susceptible de acoplamiento con dicho elemento de sujeción.

5

La Fig. 2 es una vista en planta de la cabeza de accionamiento del elemento de sujeción ilustrado en la Fig. 1;

10

La Fig. 3 es una vista en corte parcial de un elemento de sujeción de acuerdo con el presente invento, e incluye una vista de la parte extrema de una herramienta de accionamiento destinada para acoplamiento en el receptáculo del elemento de sujeción;

15

La Fig. 4 es una vista en corte parcial tomada a través de la cabeza de accionamiento de un elemento de sujeción construido de acuerdo con el presente invento con la herramienta de accionamiento acoplada con el mismo, con los respectivos lóbulos acoplados como ocurriría durante el accionamiento del elemento de sujeción en sentido a izquierdas.

20

Descripción de la Realización Ilustrada

25

Se describirá primeramente el invento con respecto a las características estructurales del sistema de accionamiento nuevo y mejorado y a la herramienta de accionamiento coincidente ilustrada. En relación con la Fig. 4 se efectuará un estudio detallado de la manera en la cual cooperan esas características estructurales para proporcionar los resultados mejorados considerados en lo que antecede.

30

En la Fig. 1 se ha ilustrado un elemento de

5 sujeción 10 que tiene un vástago alargado 12 con una parte de cabeza agrandada 14 en un extremo del mismo. El extremo opuesto del vástago 12 puede ser provisto de roscas 16 de un diseño usual o de otra estructura, tal como la que pueda desearse para acoplar de modo coincidente el elemento de sujeción con una pieza de trabajo (no ilustrada). La parte de cabeza agrandada 14 incluye medios de accionamiento principal en forma de un receptáculo lobular, designado en general por el número 20. También se ha ilustrado una herramienta de accionamiento 22, la cual incluye una parte extrema 24 de una configuración lobular diseñada para acoplamiento coincidente en el receptáculo 20.

10
15
20
25
30
Con referencia a las Figs. 2-4, puede verse el diseño específico del receptáculo 20, el cual proporciona el sistema de accionamiento principal para el elemento de sujeción 10. A ese respecto, el receptáculo 20 incluye una superficie de pared periférica interior que puede describirse como lobular, y está constituido por una pluralidad de estrías 30 y lóbulos 32 que se alternan. Los lóbulos 32 y las estrías 30 están formados por una primera serie de superficies 34 cóncavas hacia dentro y por una segunda serie de superficies 36 convexas hacia fuera, las cuales acuerdan suavemente, como se ha ilustrado en la Fig. 4. Las respectivas superficies 34 y 36 se extienden en sentido axial del receptáculo, como se ha ilustrado en la Fig. 2, teniendo la pared inferior 37 del receptáculo forma de cono.

Con referencia a la Fig. 4, puede verse en ella que el radio de curvatura 40 de la segunda serie de superficies 36 es considerablemente menor que el radio de

curvatura 42 para la primera serie de superficies 34. En la realización ilustrada las razones de dichas dimensiones serán del orden de 4 ó 5 a 1. En consecuencia, la extensión angular de dicha primera serie de superficies 34 convexas es mucho mayor que la de dicha segunda serie de superficies 36, proporcionando esa relación lóbulos 32 bastante sustanciales que se proyectan radialmente hacia dentro.

El diseño particular del receptáculo 20, tal como se ha ilustrado y considerado en lo que antecede, es esencialmente como el representado en la anterior Patente para los EE.UU. núm. 3.584.667 del solicitante. Se ha pretendido, sin embargo, que el receptáculo 20 ilustrado no sea más que un tipo de receptáculo de accionamiento lobular que pueda emplearse con el presente invento.

La parte extrema 24 de la herramienta de accionamiento 22 es de una configuración multilobular correspondiente. Más concretamente, dicha parte extrema 24, incluye una serie de lóbulos y estrías 50 y 52, respectivamente, que se alternen, los cuales están por supuesto configurados en forma opuesta a la del receptáculo 20, de modo que coincidan con los lóbulos y estrías 32 y 30 opuestos de dicho receptáculo 20. Es decir, mientras que la superficie 34 que tiene el máximo radio de curvatura 42 forma los lóbulos 32 en la pared del receptáculo, son las superficies de menor radio de curvatura las que proporcionan los lóbulos 50 en la parte extrema de la herramienta de accionamiento.

De acuerdo con las normas y prácticas uniformes aceptadas por la industria, las superficies que proporcionan los lóbulos 50 y las estrías 52 de la herramienta

de accionamiento están dimensionadas para que sus dimensiones sean ligeramente menores que las de las superficies correspondientes del receptáculo que proporcionan los lóbulos 32 y las estrías 30 opuestas. Esta práctica de dimensionado es seguida uniformemente por todos los fabricantes de elementos de sujeción y herramientas, y garantiza la existencia de una ligera holgura entre las partes respectivas al efectuarse el acoplamiento de la parte extrema 24 de la herramienta en el receptáculo 20. La holgura radial que se obtiene, y que es visible en la Fig. 4, varía por supuesto de una parte a otra, dependiendo de las tolerancias reales usadas en la fabricación de las partes respectivas. Con esta finalidad, los fabricantes de elementos de sujeción y de herramientas han cooperado para desarrollar normas dimensionales para los diversos sistemas de accionamiento aceptados, tales como el de la realización descrita lanzada al mercado con la marca comercial TORX.

En la Fig. 4 se ilustra la condición de acoplamiento de los respectivos lóbulos 32 y 50 al efectuarse la rotación de la herramienta de accionamiento en sentido a izquierdas. Es importante observar que los respectivos lóbulos 32 y 50 efectuarán su acoplamiento solamente a lo largo de las partes superficiales 60, como se ha ilustrado en la Fig. 4. Ello es debido a las tolerancias dimensionales ligeramente menores aplicadas con respecto a la parte extrema 24, a fin de proporcionar la holgura radial necesaria para facilitar la obtención del acoplamiento coincidente. El área de acoplamiento mutuo 60 está dispuesta radialmente hacia fuera del punto más interior en el lóbulo 32, y con respecto al lóbulo 50 radialmente hacia dentro

del punto más exterior en dicho lóbulo. Como observación adicional, cuando se gira la herramienta de accionamiento 22 en sentido opuesto, como ocurriría en el caso de efectuarse el asiento del elemento de sujeción 10, las áreas de acoplamiento estarán en los lados opuestos de los respectivos lóbulos 50 y 32, como se ha indicado por la referencia 60'.

Como cuestión adicional, la parte de cabeza 14 puede incluir, si se desea, un ligero avellanado 64, como se ha indicado en las Figs. 1 y 2, para facilitar todavía más el acoplamiento de la herramienta y el receptáculo 20. También, como puede verse en la Fig. 2, las superficies superiores de los lóbulos 32 en dicho receptáculo están provistas de una superficie 65 con conicidad para facilitar el mejor acoplamiento de la parte extrema 24 en dicho receptáculo. Aunque la superficie con conicidad 65 y el avellanado 64 antes mencionados son deseables, son por supuesto características optativas con respecto al presente invento.

Se reclama ahora la atención hacia los medios de accionamiento auxiliares o secundarios empleados juntamente con el sistema de accionamiento principal proporcionado por el receptáculo lobular 20. A este respecto, se observará que el diseño lobular del receptáculo 20 es tal que al menos un par de estrías 30 son diametralmente opuestas. En consecuencia, los medios de ranuras primera y segunda 70 y 72 están formados en la cara extrema de la parte de cabeza agrandada 14, cuyas ranuras se alinean de preferencia radialmente con el centro de curvatura para la superficie 36 arqueada con concavidad hacia fuera que sirve

para formar las estrías asociadas 30. En tales circunstancias, con la herramienta 22 retirada, las ranuras 70 y 72, juntamente con el receptáculo 20, proporcionan un espacio para la recepción de una herramienta de accionamiento secundario (no representada) en forma de un destornillador, o similar.

Cada una de dichas ranuras está definida por un par de paredes laterales espaciadas, en general paralelas, 74 y 76, Fig. 4, una pared extrema con conicidad inclinada 78, y una pared inferior plana 80 dispuesta en general perpendicular a dichas paredes laterales 74 y 76. Las paredes laterales 74 y 76 se extienden axialmente desde la cara extrema 82 de la parte 14 de cabeza agrandada, y radialmente hacia dentro desde la pared extrema con conicidad 78 hasta las superficies 36 arqueadas cóncavas hacia fuera, las cuales definen la estria asociada.

Lo que es más importante, dichas paredes laterales 74 y 76 cortan a la superficie arqueada 36 en posiciones 84 y 86, Fig. 4. Estas posiciones 84 y 86 están dispuestas a lo largo de la superficie 36 radialmente hacia fuera de las partes superficiales de las superficies 36 y 34 que definen las áreas de acoplamiento 60 y 60'. Así, cuando se acopla la herramienta de accionamiento 22 con la pared 20 del receptáculo, se proporciona toda el área superficial normal de los lóbulos 32 del receptáculo para acoplamiento resistente con el lóbulo 50, incluso aunque estén presentes las ranuras auxiliares o de servicio 70 y 72. Por consiguiente, como se vió anteriormente en la parte de introducción de la solicitud, las características de funcionamiento del sistema de accionamiento principal pro-

porcionado por el receptáculo 20 no quedan comprometidas en modo alguno por la presencia de los medios de accionamiento auxiliares proporcionados por las ranuras 70 y 72.

5 Como una consideración adicional, es de hacer notar que las ranuras 70 y 72 terminan a corta distancia de la pared periférica exterior 90 de la parte de cabeza agrandada 14. En consecuencia, la estructura de pared re-

10 sultante proporcionada por la parte de cabeza 14 y la ranura 20 es circunferencialmente continua. Esta es una característica significativa, puesto que los diseños en los que se emplean ranuras que se extienden por completo a través de la estructura de la pared de la cabeza agrandada

15 tienden a reducir la resistencia total del elemento de sujeción. Más concretamente, cuando se acopla el elemento de sujeción y se aplica par al mismo para conseguir un acoplamiento fijo apretado con la pieza de trabajo, el vástago 12 es sometido a esfuerzo de tracción, con la cabeza agrandada 14 acoplada contra la pieza de trabajo. Si las ranuras de servicio se extendiesen por completo a través de

20 la cabeza, los esfuerzos establecidos sobre la parte de cabeza agrandada tenderían a aplastar o a deformar de otro modo la estructura de pared que define dichas ranuras, haciendo con ello imposible el subsiguiente acoplamiento en ellas de una herramienta auxiliar.

25 El diseño específico del receptáculo 20, tal como se ha visto en lo que antecede, corresponde al que se ha ilustrado en la anterior patente del solicitante, y lanzado al mercado con la marca comercial TORX. Este diseño da por resultado la consecución de un ángulo de accionamiento

30 to 92 del orden de 10 - 20°. En la técnica de los elemen-

tos de sujeción, el ángulo de accionamiento se define mediante una línea que se extiende en general a lo largo de las superficies acopladas 60 y el eje radial del lóbulo asociado 50. En la práctica, cuanto menor sea el ángulo de accionamiento 92 tanto mayor será el rendimiento del sistema de accionamiento, es decir, la relación del par aplicado al par de accionamiento transmitido al elemento de sujeción. Es decir, el par aplicado transmitido desde la herramienta al elemento de sujeción puede descomponerse en un vector radial, el cual no sirve para función útil alguna, y un vector tangencial que es el par de accionamiento aplicado al elemento de sujeción. Cuanto menor sea el ángulo de accionamiento 92 tanto mayor será el vector tangencial y, por consiguiente, tanto mayor será el rendimiento del sistema de accionamiento.

En consecuencia, cuando se emplea el presente invento juntamente con el tipo específico de sistema de accionamiento como el ilustrado en los dibujos y como el descrito con detalle en la anterior patente del solicitante, se obtienen ciertas ventajas adicionales. Más concretamente, puesto que las componentes radiales de fuerza o de par son extremadamente bajas, se puede reducir el grueso de la estructura de la pared, obteniéndose con ello como resultado economías sustanciales de materia prima. Además, debido a la ausencia de perjudiciales esfuerzos radiales, es posible hacer que las ranuras 70 y 72 se extiendan hasta un punto inmediatamente adyacente a la superficie de la pared periférica exterior, sin peligro de debilitar la cabeza de accionamiento. En consecuencia, se aumenta el margen de tamaños de las herramientas que pueden utilizarse

con las ranuras de accionamiento auxiliar.

Aunque se ha descrito una realización preferida del presente invento, ha de entenderse que se pueden emplear diversas modificaciones o alteraciones sin desviarse del espíritu ni rebasar el alcance del invento. Más concretamente, el tipo particular de receptáculo lobular o de ranura de accionamiento auxiliar utilizados puede variar con respecto al que se ha ilustrado, aun cuando se obtienen ventajas particulares del uso del sistema de accionamiento principal descrito. Por lo tanto, aunque se ha ilustrado y descrito una realización preferida, ha de entenderse y ciertamente está previsto que se puedan efectuar diversas alteraciones en detalle o en dimensiones, sin desviarse de dicho espíritu ni rebasar el alcance del invento, tal como queda definido en las reivindicaciones que se acompañan.

5

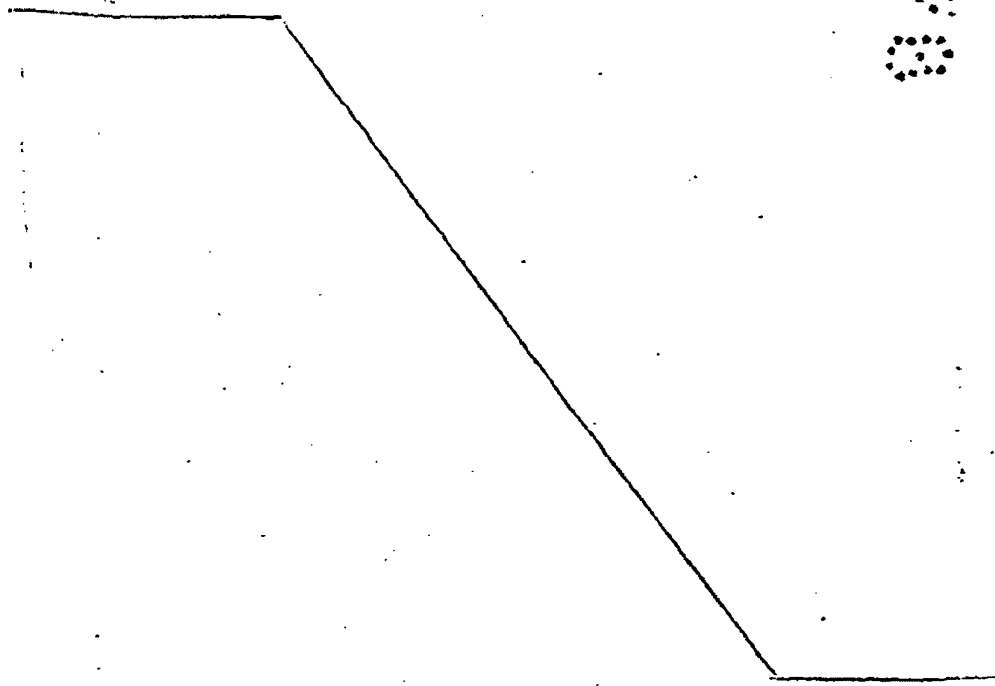
10

15

20

25

30



REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un elemento de sujeción perfeccionado del tipo de cabeza hueca (de receptáculo) que tiene un vástago alargado y una parte de cabeza agrandada formada en un extremo de dicho vástago, un receptáculo o entrante o rebaje de accionamiento multilobular formado en dicha parte de cabeza agrandada, viniendo dada la superficie de pared periférica de dicho receptáculo lobular por una primera serie de superficies de pared arqueadas convexas hacia dentro, y una segunda serie de superficies de pared arqueadas cóncavas hacia fuera, acordando dichas superficies sucesivamente para definir lóbulos y estrías de receptáculo dispuestos alternadamente, y siendo al menos dos de dichas estrías diametralmente opuestas, estando destinado dicho receptáculo a recibir una parte extrema de una herramienta de accionamiento de una configuración coincidente multilobular correspondiente, estableciendo cada lóbulo de dicha parte extrema de la herramienta de accionamiento acoplamiento con la superficie de la pared del receptáculo sobre una primera parte de área superficial al ser girado a derechas dicho elemento de sujeción, y acoplamiento con una segunda parte de superficie dispuesta en oposición de dicha superficie de pared de receptáculo al efectuarse la rota-

15

20

25

30

ción a izquierdas de dicho elemento de sujeción, estando dichas partes de área de superficie primera y segunda definidas principalmente por dichas superficies de pared arqueada convexa hacia dentro, caracterizado porque se han previsto medios de accionamiento auxiliar formados en dicha parte de cabeza y que incluyen medios de ranura primero y segundo diametralmente opuestos que cooperan con dicho receptáculo para proporcionar la recepción de una herramienta de accionamiento alternativo, tal como un destornillador o similar, en acoplamiento de accionamiento con dicho elemento de sujeción, estando uno de dichos medios de ranura asociado con cada una de dichas estrías diametralmente opuestas, y abriéndose dicho medio de ranura a dicho receptáculo a través de las superficies curvadas arqueadamente cóncavas hacia fuera que sirven para definir dichas estrías, estando cada uno de dichos medios de ranura definido parcialmente por un par de superficies de pared lateral espaciadas, en general paralelas, que se extienden exactamente desde la cara extrema de dicha parte de cabeza y hacia fuera de dicho receptáculo, cortando dichas superficies de pared lateral a dicha superficie curvada arqueadamente cóncava hacia fuera de la estría asociada en posiciones espaciadas a lo largo de dicha superficie, y dispuestas radialmente hacia fuera desde dichas partes de área superficial primera y segunda con las que establecen acoplamiento dichos lóbulos de la herramienta de accionamiento, de tal modo que la existencia de dichas ranuras no disminuye la extensión de dichas partes de área superficial disponibles para acoplamiento con los lóbulos en dicha herramienta de accionamiento multilobular.

2ª.- Un elemento de sujeción según la reivindicación 1ª, caracterizado además porque cada una de dichas ranuras incluye una superficie de pared extrema dispuesta hacia dentro de la superficie periférica exterior de dicha parte de cabeza, para proporcionar con ello un segmento continuo de estructura de pared alrededor de toda la circunferencia de dicho receptáculo.

3ª.- Un elemento de sujeción según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado porque el radio de curvatura de dicha primera serie de superficies es al menos de doble magnitud que el radio de curvatura de dicha segunda serie de superficies, de tal modo que la extensión arqueada de dichos lóbulos es sensiblemente mayor que la extensión arqueada de dichas estrías.

4ª.- Un elemento de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones 1ª-3ª, caracterizado porque dicha parte de vástago incluye un segmento roscado en la misma.

5ª.- Un elemento de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones 1ª-4ª, caracterizado porque cada ranura incluye una superficie de pared inferior plana que está dispuesta sustancialmente en ángulo recto con dichas superficies de pared lateral y con el eje de dicho receptáculo.

6ª.- Un elemento de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones 1ª-5ª, caracterizado porque la profundidad de dichos medios de ranura es igual o menor que la mitad de la profundidad de dichas estrías del receptáculo.

7ª.- UN ELEMENTO DE SUJECION PERFECCIONADO DEL TIPO DE CABEZA HUECA.

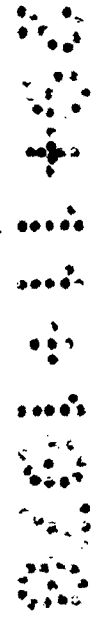
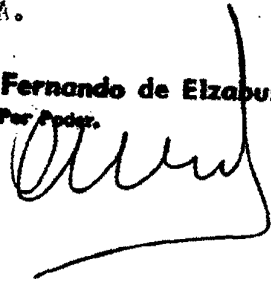
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 29.NOV.1978.

P.A.

Fernando de Elizaburu
Per. Autor.



10

15

20

25

30

02038

MPB.-

FIG. 1.

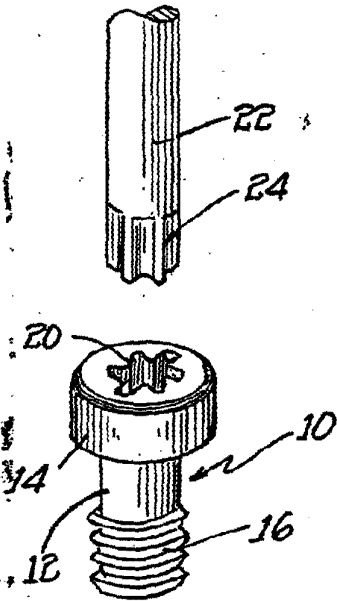


FIG. 3.

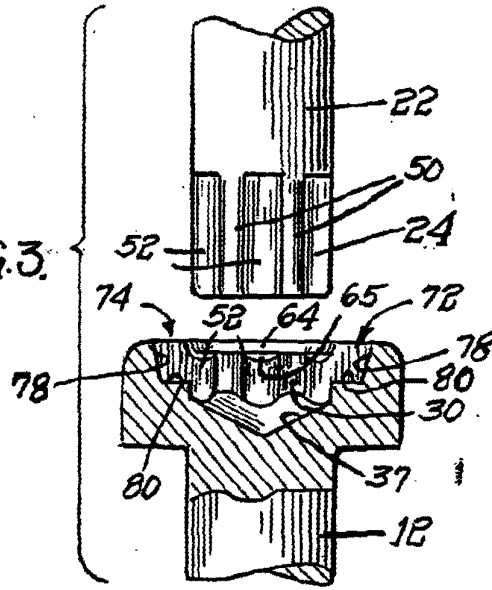


FIG. 2.

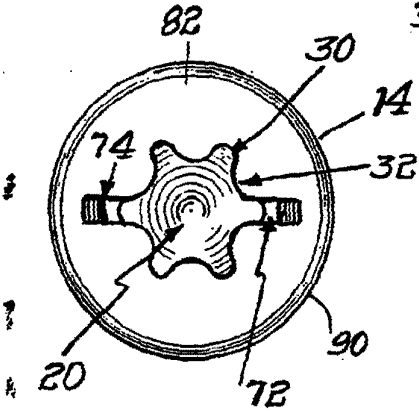
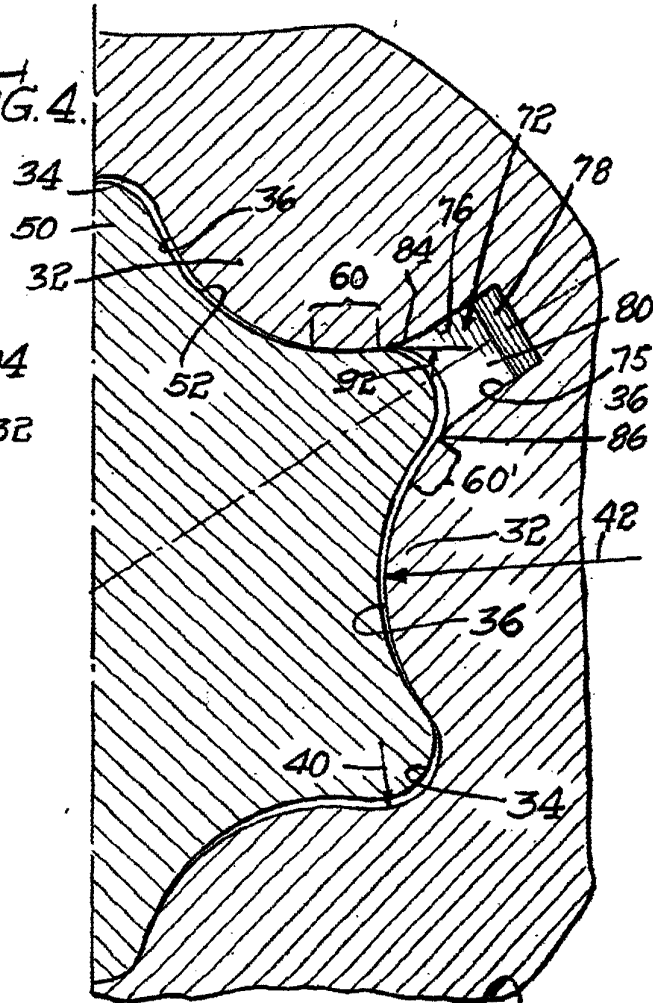


FIG. 4.



Fernando de Alabre
Por Poder.