

372296



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>F-16</u>
SUBCLASE <u>B</u>

PATENTE DE INTRODUCCION

Case 0-314.

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE CONJUNTOS DE  
REMACHES CIEGOS.

-----

*Solicitante:* OLYMPIC SCREW & RIVET CORPORATION, entidad norteamericana,  
residente en 11445, South Dolan Street, Downey,  
California EE. UU. de A.

-----

La presente invención se relaciona en general con  
remaches ciegos y más particularmente con un remache ciego o  
conjunto de remache adaptado para ajustarse mediante una sola  
carrera larga de una herramienta remachadora alternativamente  
5. desplazable, o mediante una serie de dos o más carreras cortas.



8 OCT. 1909

En general, un conjunto de remache ciego del tipo con el que se relaciona la invención incluye un remache tubular provisto de una cabeza en un extremo, incluyendo un pasador extendido a través del remache tubular y que presenta un extremo agrandado situado junto al otro extremo o cola del remache tubular y adaptado para extender dicha cola cuando se impulsa al pasador axialmente en dirección de acoplamiento del extremo agrandado del mismo con la cola del remache tubular.

5. El extremo opuesto del pasador se proyecta desde la cabeza del remache tubular y está provisto de medios retenibles y acoplables a los medios de retención de una herramienta remachadora para tirar del pasador en el sentido axial del remache tubular, al objeto de ajustar el conjunto del remache.

10.

El objeto principal de la presente invención es proporcionar un conjunto de remache ciego del citado carácter general, en el que los medios retenibles del pasador comprenden unas aristas circunferencialmente espaciadas y longitudinalmente extendidas que son fácilmente entallables por los medios de retención de la herramienta remachadora. En otras palabras, los elementos de retención de la herramienta remachadora se incrustan en las aristas longitudinalmente extendidas del pasador para formar unas muescas complementarias en las citadas aristas longitudinalmente extendidas donde tales muescas sean necesarias para acomodar a los elementos de retención.

15.

20.

25.

La provisión del pasador con medios retenibles que comprenden aristas circunferencialmente espaciadas y longitudinalmente extendidas, entallables por los elementos de retención de la herramienta remachadora, presenta varias ventajas importantes.

30.



5. En primer lugar, las muescas de las aristas longitudinalmente extendidas se forman exactamente donde se necesitan para la particular carrera o carreras deseadas, eliminándose así toda necesidad de efectuar la carrera o carreras de acuerdo con las posiciones de muescas de tracción anulares preformadas.

10. En segundo lugar, como los elementos de retención de la herramienta remachadora forman sus propias muescas complementarias en las aristas longitudinalmente extendidas, no hay necesidad de establecer una exacta correspondencia entre los tamaños, configuraciones y espaciamientos de muescas de tracción anulares preformadas, por ejemplo, y tamaños, configuraciones y espaciamientos de los elementos de retención de la herramienta remachadora. Así, la presente invención puede usarse con cualquier tipo de herramienta remachadora provista de cualquier tipo de elementos de retención, siendo necesario disponer pasadores que posean diferentes medios retenibles para su uso con herramientas remachadoras dotadas de diferentes tamaños, formas y/o espaciamientos de los elementos de retención. Además, los medios retenibles de la presente invención acomodan herramientas remachadoras dotadas de elementos de retención desgastados, desechos metálicos entre los citados elementos de retención u otros defectos, sin deslizamientos.

25. En tercer lugar, cualquier lubricante necesario para facilitar el ajuste del conjunto de remache no es desplazado fuera del remache tubular durante el montaje de éste y el pasador por las aristas longitudinalmente extendidas que constituyen los medios retenibles del pasador. Con muescas de tracción anulares preformadas, por ejemplo, en el pasador, las aristas anulares situadas entre las muescas de tracción anulares desplazan todo lubricante que pueda emplearse fuera del remache tubular durante

30.



las fases iniciales del montaje del citado remache y del pasador, de manera que las siguientes aristas anulares pasadas a través del remache tubular quedan sin lubricar, dificultando así el ajuste del conjunto de remache y teniendo posiblemente por resultado el deterioro del remache tubular y/o del pasador.

5. Con las aristas longitudinalmente extendidas de la presente invención, hay siempre lubricante disponible en el remache tubular para facilitar el ajuste del conjunto de remache, aun cuando haya un ajuste de interferencia bastante hermético entre ellos, siendo necesario tal ajuste para evitar el desacoplamiento del remache tubular y del pasador durante la manipulación, transporte, etc.

Un importante objeto de la invención es proporcionar en el pasador unas aristas longitudinalmente extendidas que se abusen radialmente hacia el exterior para facilitar su entalladura por los elementos de retención de una herramienta remachadora.

15.

Otro objeto de la invención es proporcionar un conjunto de remache ciego en el que una parte de la porción del pasador provista de aristas longitudinales queda situada dentro del remache tubular después del montaje de éste y del pasador y antes del ajuste del conjunto de remache, siendo impulsada dicha parte de la porción provista de aristas longitudinales hasta rebasar la cabeza del remache tubular durante el ajuste del conjunto de remache, de manera que es accesible para su acoplamiento a los medios de retención de la herramienta remachadora.

20.

25.

Otro objeto de la invención es proporcionar un pasador en el que las aristas longitudinalmente extendidas que forman los medios retenibles son rectas y paralelas al eje del

30.



pasador.

Otro objeto es el de proporcionar un pasador en el que las aristas longitudinalmente extendidas de una parte por lo menos de la porción provista de tales aristas son helicoidales.

5. Otro objeto de la invención es proporcionar un pasador en el que la parte de la porción dotada de aristas longitudinales, que queda situada dentro del remache tubular después del montaje, y antes del ajuste, es de mayor diámetro que el resto de la porción del pasador dotada de tales aristas, sirviendo el mayor diámetro de esta parte de la citada porción dotada de aristas para asegurar que el pasador y el remache tubular permanezcan en la deseada relación acoplada a pesar de una manipulación violenta. El dar a la parte restante de la porción del pasador dotada de aristas longitudinales un diámetro algo menor que la parte situada dentro del remache tubular después del montaje, reduce al mínimo el rayado del interior del remache tubular durante el montaje.

10. Otro objeto de la invención es dotar al pasador de un cuello de ruptura entre el extremo agrandado del mismo y su porción dotada de aristas longitudinales, siendo el cuello de ruptura la porción más débil del pasador y rompiéndose éste por dicho cuello al completarse el ajuste del conjunto de remache. Con esta construcción, la porción del pasador dotada de aristas longitudinales es rota y desechada después del ajuste.

15. Los citados objetos, ventajas, características y resultados de la presente invención, junto con otros objetos, ventajas, características y resultados de la misma que serán evidentes para los expertos en el arte de los remaches ciegos ante la presente descripción, pueden conseguirse mediante las versiones ejemplificativas de la invención que se exponen con

20. 25. 30.



8 OCT. 1909

detalle a continuación y se ilustran en los adjuntos dibujos, en los cuales:

5. La figura 1 es una vista, parcialmente en sección longitudinal y parcialmente en alzado, que ilustra un conjunto de remache ciego que incorpora la invención, ilustrando asimismo una herramienta remachadora para el ajuste de tal conjunto.

10. La figura 2 es una vista en perspectiva fragmentaria y ampliada de una porción dotada de aristas longitudinales de un pasador del conjunto de remache de la invención.

La figura 3 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 3-3 indicada con flechas en la figura 2.

15. La figura 4 es una vista similar a la figura 2, pero que muestra muescas formadas en las aristas longitudinalmente extendidas de la porción del pasador dotada de ellas, por los elementos de retención de una herramienta remachadora.

20. La figura 5 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 5-5 indicada con flechas en la figura 4.

La figura 6 es una vista en alzado de otra versión de pasador de la invención.

25. La figura 7 es una vista en sección transversal ampliada, tomada a lo largo de la línea 7-7 indicada con flechas en la figura 6.

La figura 8 es una vista en alzado de otra versión de pasador de la invención.

30. La figura 9 es una vista en alzado que muestra un conjunto de remache ciego de la invención que es ajustado por otro tipo de herramienta remachadora; y



48 OCT. 1968

La figura 10 es una vista en sección transversal ampliada, tomada a lo largo de la línea 10-10 indicada con flechas en la figura 9.

5. Con referencia inicialmente a la figura 1 de los dibujos, el número 10 designa un conjunto de remache ciego de la invención insertado a través de los orificios coincidentes 12 y 14, respectivamente formados en los miembros 16 y 18 a remachar conjuntamente tras el ajuste del conjunto de remache mediante una herramienta 20. El conjunto 10 incluye un remache tubular, designado por el número 22, y un pasador designado por el número 24.

10. El remache tubular 22 comprende un manguito que tiene una cabeza 26 en el lado frontal o accesible de la obra. El remache tubular 22 se proyecta a través de la obra y termina en una cola 28 situada en el lado posterior o ciego de la misma. La cabeza 26 proporciona un hombro anular 30 orientado hacia atrás y adaptado para asentarse contra el lado accesible de la obra y está provisto en su extremo frontal o exterior de un entrante anular interno 32 para la recepción de material raspado del pasador 24 de la manera que se describirá.

15. El pasador 24 está provisto de un extremo agrandado o porción terminal 34 situada junto a la cola 28 del remache tubular 22 y fundiéndose con el cuerpo del pasador a través de un hombro anular 36 convergente hacia adelante. El pasador 24 está provisto, por delante del hombro anular ahusado 36, de un cuello de ruptura 38 en el que el pasador está adaptado para saltar tras el ajuste del conjunto de remache 10 por la herramienta 20 de la manera que se describirá.

20. El pasador 24 está provisto por delante del cue-



- 8 OCT. 1969

llo de ruptura 38 de unas aristas 40 circunferencialmente espaciadas y longitudinalmente extendidas, que van hasta el extremo frontal o exterior del pasador. Los lados de cada arista 40 convergen radialmente hacia el exterior e incluyen un ángulo agudo entre ellos, de manera que aquéllas son fácilmente entallables por la herramienta remachadora 20, como se describirá.

La herramienta remachadora 20 incluye un alojamiento 42 que termina en una nariz presionadora tubular 44 asentable contra el extremo exterior de la cabeza 26 del remache tubular 22. Dentro del alojamiento 42 hay un medio de retención axial y alternativamente desplazable 46, adaptado para retener a la porción del pasador 24 dotada de aristas longitudinales y, mediante una serie de dos o más carreras cortas, impulsar al pasador en el sentido axial del remache tubular 22 lo suficiente para ajustar el conjunto de remache 10 y hacer saltar finalmente el pasador en el cuello de ruptura 38. Sin embargo, se comprenderá que el conjunto de remache 10 de la invención puede ajustarse también con una sola carrera larga.

20. Cuando se ajusta el conjunto de remache 10, el extremo agrandado 34 del pasador 24 es pasado al interior del remache tubular 22 para dilatarlo hasta su acoplamiento con las periferias de los orificios 12 y 14 de la obra y agrandar la cola 28 del remache tubular lo suficiente para asentarla contra el lado ciego de la obra. Asimismo, al acoplarse el hombro anular ahogado 36 del pasador 24 a la nariz presionadora 44 de la herramienta remachadora 20, se raspa material del extremo agrandado 34 del pasador, introduciéndose en el entrante anular 32 de la cabeza 26 del remache tubular para fijar en posición en el citado remache la porción del pasador que permanece des-



8 OCT. 1953

pués de saltar en el cuello de ruptura 38. Lo que antecede es más o menos incidental en cuanto a la manera en que el pasador 24 es retenido por los medios de retención 46 de acuerdo con la presente invención y, en consecuencia, no se considera necesaria una ulterior descripción.

5.

Considerando más detalladamente la acción conjunta entre las aristas longitudinales 40 del pasador 24 y los medios de retención 46 de la herramienta remachadora 20, los medios de retención 46 comprenden un mandril provisto de mordazas dotadas de elementos de retención 48 circunferencialmente extendidos. Al cerrarse los medios de retención 46 sobre la porción del pasador 24 dotada de aristas longitudinales, antes de cada carrera de la serie de ellas usadas para ajustar el conjunto de remache 10, ó antes de una sola carrera larga usada para ajustar el conjunto, los elementos 48 de los medios de retención se incrustan en las aristas 40 longitudinalmente extendidas en el pasador 24, para formar muescas de retención 50 en aquél, como mejor se muestra en las figuras 1, 4 y 5. Los elementos de retención 48 se incrustan en las aristas 40 longitudinalmente extendidas en el pasador 24 lo suficiente para resistir las fuerzas de tracción necesarias para ajustar el conjunto de remache 10 sin deslizamiento de los medios de retención 46 en el sentido axial del pasador.

10.

15.

20.

25.

30.

Así, los elementos de retención 48 forman sus propias muescas de retención 50 en las aristas 40 longitudinalmente extendidas del pasador 24. Por consiguiente, las muescas de retención 50 se forman de manera automática exactamente donde se necesitan para la particular carrera o serie de ellas efectuadas por los medios de retención 46 y corresponden de modo automático y preciso a los tamaños, formas y espaciamientos de



18 OCT. 1934

los elementos de retención, que constituyen importantes aspectos de la invención. Además, como las muescas de retención 50 se forman en las aristas longitudinalmente extendidas 40 exactamente donde se requieren para los particulares tamaños, formas, espaciamientos y condiciones de los elementos de retención

5. 48, el conjunto de remache 10 puede ajustarse mediante herramientas remachadoras que tengan una amplia variedad de tamaños, formas, espaciamientos, etc., de los elementos de retención.

Otra ventaja de las aristas 40 longitudinalmente

10. extendidas en el pasador 24 deriva del hecho de que, tras el montaje del remache tubular 22 y del pasador 24, hay un ajuste de interferencia relativamente estrecho entre el remache tubular y la parte de la porción del pasador dotada de aristas longitudinales, que queda dentro del remache tubular después del

15. montaje y antes del ajuste del remache, siendo necesario el citado ajuste de interferencia para evitar el desacoplamiento del remache tubular del pasador durante su manipulación, transporte, etc. Las aristas longitudinalmente extendidas 40 permiten este

20. ajuste de interferencia relativamente estrecho sin desplazamiento axial fuera del remache tubular 22 de cualquier lubricante empleado durante el ajuste del conjunto de remache 10. Por consiguiente, este último ajuste se facilita y se reduce al mínimo el rayado u otro daño del remache tubular 22 y del pasador

25. 24, lo cual constituye unos importantes aspectos. El conjunto de remache anteriormente descrito, en el que el pasador está provisto de muescas de tracción anulares, las aristas anulares intermedias desplazan rápidamente todo lubricante axialmente fuera del remache tubular, con el resultado de que las sucesivas aristas anulares carecen de lubricación al pasarse a través del remache tubular. Esto dificulta el ajuste del conjunto

30.



y puede tener por resultado el deterioro del remache tubular y/o del pasador.

5. Con referencia a las figuras 6 y 7 de los dibujos, se ilustra en ellos un pasador 60 similar al pasador 24 y que incluye un extremo ciego agrandado 62, un hombro anular 64 convergente hacia adelante y un cuello de ruptura 66. Por delante del cuello de ruptura 66 se encuentran unas aristas longitudinales 68 circunferencialmente espaciadas, que terminan respectivamente por sus extremos delanteros en las aristas longitudinales 70, circunferencialmente espaciadas, que se extienden hasta el extremo anterior del pasador 60. La parte de la porción del pasador 60 provista de aristas, 68 es de diámetro ligeramente mayor que la parte de la porción dotada de aristas 70. De hecho, éstas últimas se forman descargando ligeramente los vértices de las partes de las aristas 68. Tanto 10. las aristas 68 como las 70 están adaptadas para entallarse por los medios de retención 46 de la herramienta remachadora 20 6 de cualquier otro herramienta remachadora adecuada. 15.

20. La ventaja de la construcción de las figuras 6 y 7 consiste en que las aristas 70 se deslizan fácilmente a través del remache tubular 22 tras el montaje de este remache y del pasador 60, habiendo un ajuste de interferencia relativamente estrecho solamente entre las aristas 68 y el remache tubular. Esto facilita el montaje y reduce al mínimo el rayado 25. u otro daño en el remache tubular 22 y/o en el pasador 60.

30. Con referencia a la figura 8 de los dibujos, se ilustra en ella un pasador 80 similar a los pasadores 24 y 60 y que incluye un extremo ciego agrandado 82, un hombro anular 84 convergente hacia adelante y un cuello de ruptura 86. Por delante del cuello de ruptura se encuentran las aristas heli-



5. coidales 88 longitudinalmente extendidas y circunferencialmente espaciadas y por delante de estas aristas hay otras aristas 90 rectas, circunferencialmente espaciadas y longitudinalmente extendidas. La parte de la porción del pasador 80 formada por las aristas helicoidales 88 es de diámetro ligeramente mayor que la parte de la porción formada por las aristas rectas 90. Esta construcción tiene las mismas ventajas que el pasador 60, en el sentido de que se facilita el montaje del pasador 80 con el remache tubular 24 con una mínima posibilidad de daño para el remache tubular y/o el pasador. Asimismo, las aristas helicoidales 88 ligeramente agrandadas tienden a ofrecer resistencia al desmontaje del pasador 80 y del remache tubular 22 en una medida algo mayor a como lo hacen las aristas 68.

10. Con referencia a las figuras 9 y 10, se ilustra en ellas el conjunto de remache 10 ajustado mediante una herramienta remachadora 100 que difiere de la herramienta remachadora 20 en que tiene sólo un miembro de retención 102 acoplable a un lado solamente de la porción del pasador 24 dotada de aristas longitudinales, presentando unos dientes transversales 104 adaptados para incrustarse en las aristas 40 y formar las muescas de retención 106 en las mismas. La finalidad principal de las figuras 9 y 10 es la de ilustrar cómo el conjunto de remache ciego 10 de la invención puede ajustarse con una herramienta remachadora 100 totalmente diferente de la herramienta remachadora 20 anteriormente descrita.

15. Aunque se han descrito aquí versiones ejemplificativas de la invención a título de ilustración, se comprenderá que pueden incorporarse varios cambios, modificaciones y sustituciones en tales versiones sin apartarse del espíritu de la invención, tal como se define por las siguientes reivindicaciones.



H 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, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE CONJUNTOS DE REMACHES CIEGOS, caracterizándose por lo siguiente:

10. 1<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos en la construcción de conjuntos de remaches ciegos caracterizados porque cada conjunto comprende un remache tubular provisto de una cabeza en un extremo; un pasador extendido a través de dicho remache tubular y provisto de un extremo agrandado situado junto al otro extremo del citado remache tubular antes del ajuste del conjunto de remache, y adaptado para extender el otro extremo citado del remache tubular cuando el pasador se impulsa axialmente en dirección de acoplamiento del extremo agrandado del mismo con el otro extremo del remache tubular, proyectándose el otro extremo del pasador desde dicha cabeza del remache tubular y presentando una serie de aristas longitudinalmente extendidas, circunferencialmente espaciadas y circunferencialmente delgadas, que están uniformemente espaciadas entre sí alrededor de toda la circunferencia del pasador y tienen unas áreas en sección transversal del orden de las áreas en sección transversal de los espacios comprendidos entre ellas, con lo cual dichas aristas son fácilmente entallables en sentido radial por un medio de retención de una herramienta remachadora radialmente aplicada a las mismas, para evitar el deslizamiento axial de tal medio
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



8 OCT. 1969

de retención respecto a dicho pasador.

5. 2º.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 caracterizados porque tales aristas se proyectan ahusándose radialmente hacia el exterior siendo por lo menos generalmente triangulares en sección transversal, situándose parte de la porción del pasador dotada de aristas longitudinales dentro de dicho remache tubular antes del ajuste del citado conjunto de remache.

10. 3º.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 caracterizados porque dicho pasador tiene un cuello de ruptura entre su extremo agrandado y la porción del mismo dotada de aristas longitudinales.

15. 4º.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3 caracterizados porque dichas aristas longitudinales son rectas y paralelas al eje del citado pasador.

20. 5º.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la citada parte de la porción del pasador dotada de aristas longitudinales que queda dentro del remache tubular antes del ajuste del citado conjunto de remache, es de mayor diámetro que el resto de la porción del pasador dotada de aristas longitudinales.

25. 6º.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque las aristas longitudinales de la parte de mayor diámetro de la porción del pasador dotada de tales aristas son rectas y paralelas al eje del pasador.

30. 7º.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque las aristas longitudinales de la citada parte de mayor diámetro de la porción del pasador dotada de tales aristas son helicoidales.

8º.- Perfeccionamientos en la construcción de con-

8 OCT. 

juntos de remaches ciegos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 15 hojas escritas a máquina por una sola cara.

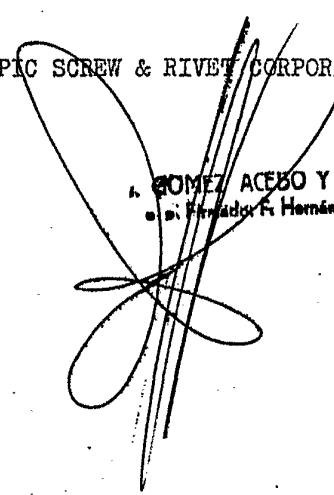
5.

Madrid,

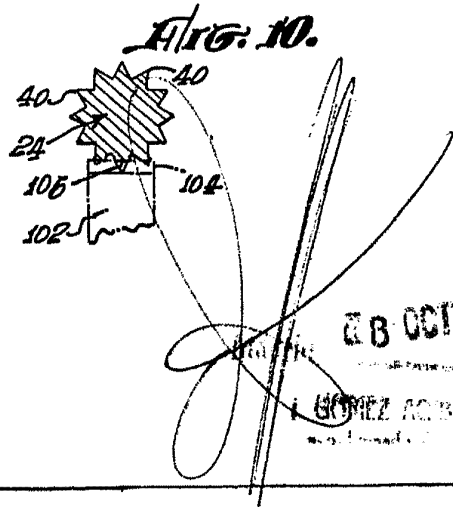
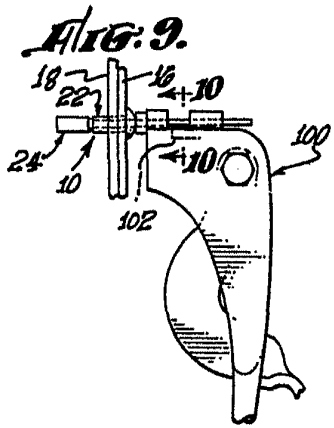
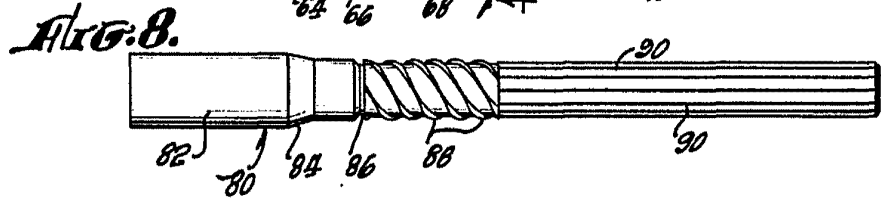
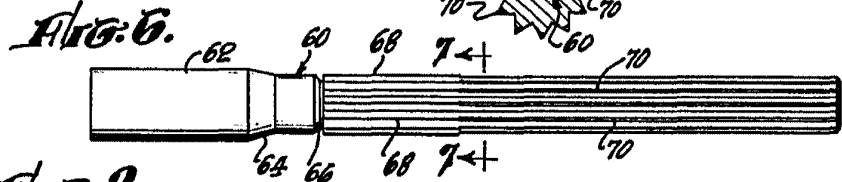
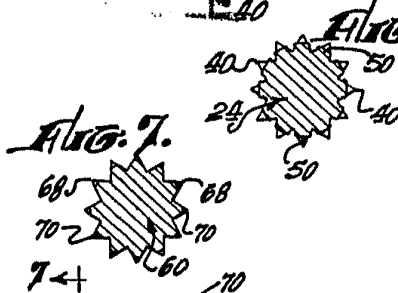
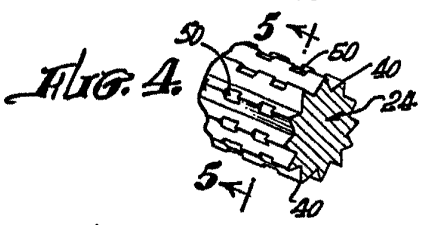
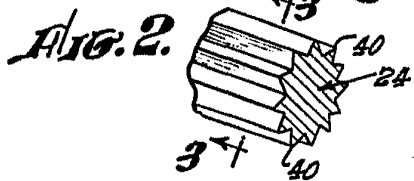
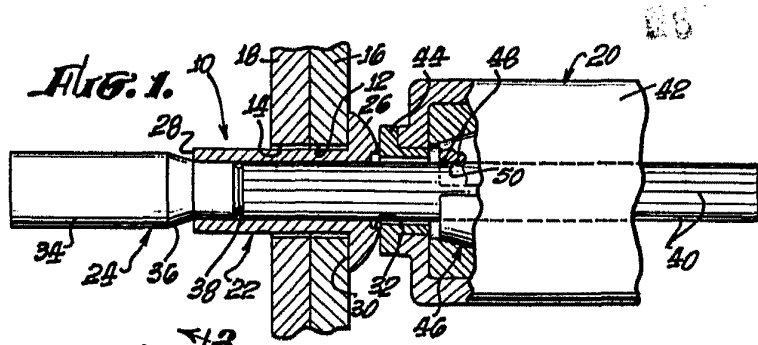
8 OCT. 1969

OLYMPIC SCREW & RIVET CORPORATION

GOMEZ ACEBO Y MODET  
a. p. Francisco F. Hernández Ruiz



372296



28 OCT. 1968

OLYMPIC SCREW & RIVET CORPORATION