

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 841 179**

51 Int. Cl.:

**F15B 15/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.10.2015** **E 15189720 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.12.2020** **EP 3015719**

54 Título: **Actuador lineal con montaje de carcasa universal**

30 Prioridad:

**31.10.2014 US 201414529946**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**07.07.2021**

73 Titular/es:

**DELAWARE CAPITAL FORMATION, INC. (100.0%)  
501 Silverside Road, Suite 5  
Wilmington, DE 19809, US**

72 Inventor/es:

**RENTZ, MATTHEW**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

**ES 2 841 179 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Actuador lineal con montaje de carcasa universal

5 La presente divulgación se refiere a actuadores lineales con una carcasa de montaje universal.

**CAMPO**

Existen varios tipos de actuadores en la técnica. Estos actuadores generalmente incluyen una carcasa para una necesidad específica. Por tanto, la carcasa del actuador lineal se cambia para cada aplicación particular. Por lo tanto, se requieren numerosas carcasas para manejar las diversas aplicaciones. Si bien los componentes internos de las carcasas son sustancialmente los mismos, las carcasas se modifican para posicionarse en las diversas aplicaciones. Esto agrega un mayor costo ya que se requieren varias carcasas para satisfacer las necesidades de las diferentes aplicaciones. Por consiguiente, existe el deseo de una carcasa que permita múltiples posiciones para diversas aplicaciones utilizando una sola carcasa. Además, es deseable tener una carcasa que pueda modificarse para adaptarse a una aplicación particular. La técnica anterior en este campo técnico está descrita en el documento GB 2 316 132 A .

**ANTECEDENTES**

En consecuencia, la presente divulgación proporciona un actuador lineal que proporciona estas características. La presente carcasa del actuador permite que la carcasa se utilice en una multitud de posiciones. La presente carcasa permite fabricar una única carcasa para reducir el coste de fabricación. La presente divulgación proporciona diferentes miembros de fijación para asegurar la carcasa para diversas aplicaciones.

**RESUMEN**

La invención está definida por las características de la reivindicación 1. Según la descripción, un actuador lineal comprende una carcasa de montaje universal con una carcasa que tiene una pared para rodear un conjunto de pistón de actuador lineal. La pared tiene una superficie interior para recibir el conjunto del pistón. La superficie exterior de la pared incluye al menos un orificio para permitir la sujeción de la carcasa. El al menos un orificio tiene una parte abierta axial para permitir el paso de un miembro de fijación. El al menos un orificio tiene una porción de primero y segundo diámetro. La porción de primer diámetro se extiende a lo largo de la porción abierta. El diámetro es de un tamaño que requiere que los miembros de fijación se muevan axialmente en el al menos un orificio. La porción de segundo diámetro es mayor que la porción de primer diámetro. La porción de segundo diámetro recibe una porción de cabeza del miembro de fijación. Generalmente, hay una pluralidad de perforaciones en la carcasa. La pluralidad de orificios permite el posicionamiento múltiple de la carcasa. El miembro de fijación incluye un sujetador con cabeza. Además, el miembro de fijación puede incluir un manguito adaptador. El miembro de fijación puede incluir un material. Además, el miembro de fijación puede incluir extremos roscados.

Otras áreas de aplicabilidad serán aparentes a partir de la descripción provista en esta invención. La descripción y los ejemplos específicos de este resumen se presentan a efectos ilustrativos únicamente y no se pretende que limitan el alcance de la presente descripción.

**DIBUJOS**

Los dibujos descritos en esta invención son solo para fines ilustrativos de realizaciones seleccionadas y no todas las implementaciones posibles, y no pretenden limitar el alcance de la presente descripción.

la FIG. 1 es una vista en perspectiva de un actuador;  
la FIG. 2 es una vista en perspectiva de un actuador;  
la FIG. 3 es una vista en perspectiva de un miembro de fijación.  
la FIG. 4 es una vista como la de la FIG. 2.  
la FIG. 5 es una vista en perspectiva de un miembro de fijación.  
las FIG. 6- 9 son vistas en perspectiva como la de la FIG. 2.  
la FIG. 10 es una vista en perspectiva de un miembro de fijación.  
la FIG. 11 es una vista como la de la FIG. 2.  
la FIG. 12 es una vista en perspectiva de un miembro de fijación.

**DESCRIPCIÓN DETALLADA**

Las realizaciones de ejemplo se describirán ahora más completamente con referencia a los dibujos adjuntos.

Volviendo a las figuras, se ilustra un actuador lineal y se designa con el número de referencia 10. El actuador lineal incluye una carcasa 12 que rodea un conjunto de pistón de accionamiento 14. El conjunto de pistón de accionamiento 14 se mueve dentro de un cilindro 16 dentro de la carcasa 12. La carcasa incluye entradas 18, 20 que reciben

conductos que proporcionan fluido al cilindro de la carcasa para accionar el conjunto de pistón 14.

La carcasa 12 incluye una pared 22 que incluye una superficie interior que define el cilindro 16. La superficie exterior 24 de la carcasa está definida por una pluralidad de canales 26 y orificios abiertos 28. Uno de los canales 26, 30 tiene una forma de T general en sección transversal para recibir al menos un sensor 32. El sensor 32 facilita la determinación de cuándo la pinza está completamente abierta o sujeta. El sensor 32 puede ser un interruptor de efecto Hall y activado por un anillo de pistón magnético en el conjunto de pistón 14. Un sensor 32 permite detectar la posición abierta o cerrada. Dos sensores 32 permiten detectar ambas posiciones.

10 Los otros canales 34 tienen una sección transversal cilíndrica. Estos canales 34 pueden utilizarse para recibir sensores, sujetadores o similares. Los canales 34 se extienden a lo largo de la carcasa.

Hay al menos un orificio 28 y preferentemente cuatro orificios 28. Los orificios 28 se encuentran alrededor de la carcasa 12 de manera que los ejes 36 de los orificios 28 se conectan entre sí para formar un rectángulo. Preferentemente, los 15 orificios alternos 28 están diametralmente opuestos entre sí.

Los orificios 28 incluyen una porción abierta axial 38 que permite el paso de un miembro de fijación 40. El orificio 28 incluye porciones de primero y segundo diámetro 42, 44 La porción de primer diámetro 42 se extiende a lo largo de la porción abierta axialmente. El diámetro es de un tamaño que requiere que el miembro de fijación 40 se mueva axialmente en los orificios 28 a lo largo de los ejes 36. La porción de segundo diámetro 44 diámetro es mayor que la porción de primer diámetro 42. La porción de segundo diámetro 44 se coloca en los extremos de la porción de primer diámetro 42. La porción de segundo diámetro 44 recibe una porción de cabeza o similar, tal como una arandela, del miembro de fijación 40.

25 Como se ilustra en las FIGS. 2 y 3, el miembro de fijación 40 puede incluir una pestaña 50 con una pluralidad de pernos de unión 52 con arandelas 54 que incluyen una cabeza de tapa 56 colocada en los orificios 28. El perno 52 incluye roscas 58 que se aseguran con la pestaña 50. Las cabezas de tapa 56 están colocadas en la porción de segundo diámetro 44 del orificio 28.

30 Un segundo elemento de fijación se ilustra en las FIGS. 4 y 5. Un manguito adaptador 60 incluye una porción de cuerpo 62 con una porción receptora que se extiende 64. La porción receptora 64 tiene un diámetro para encajar axialmente en la porción de primer diámetro 42 del orificio 28. La porción de cuerpo 62 incluye un orificio 66 para recibir un tornillo de cabeza hueca 68. Además, se proporciona una arandela 70 que encaja en la porción de orificio de segundo diámetro 44 para permitir que el manguito adaptador extruido 60 quede retenido sobre la carcasa 12.

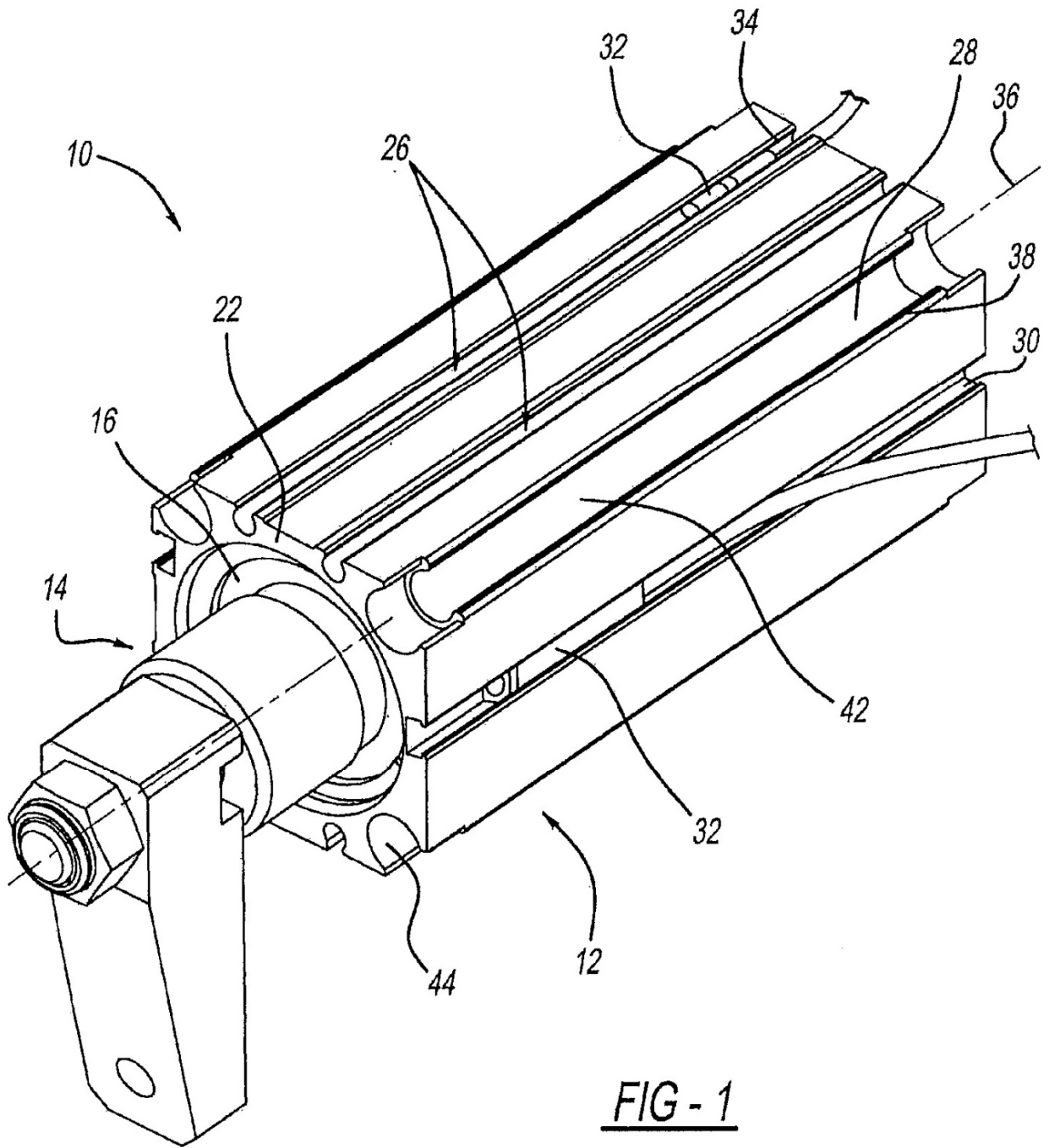
35 Además, se proporcionaría una pestaña 50 o similar para recibir los extremos roscados de los tornillos 68.

Como se ilustra en las FIGS. 6-10, se puede fijar un material extruido 80 en el orificio de la carcasa 28. El material extruido 80 incluye una porción de cuerpo 82 con una porción receptora 84. La porción receptora 84 es cilíndrica y este tamaño debe deslizarse axialmente en la porción de primer diámetro 42 del orificio 28. La porción de recepción 40 84 incluye extremos roscados 86 para recibir tornillos de cabeza roscados 88 y arandelas 90 para asegurar el material 80 a la carcasa 12. El material 80 se puede colocar en varias posiciones para permitir accesorios rectos o de esquina como se ilustra en las Figs. 6 al 9.

Además, como en las FIGS. 11 y 12, se puede colocar un tubo 100 en la porción de primer diámetro 42 del orificio 28. 45 El tubo 100 puede extenderse desde un extremo o el otro de la carcasa 12. Se proporcionan una arandela 102 y un tornillo de cabeza 104 para asegurar el tubo 100 con la carcasa 12. Además, se puede proporcionar una pestaña 50 o similar con sujetadores 104 que pasan al otro extremo del tubo 100. Generalmente, ambos extremos del tubo 100 incluyen roscas 106 para recibir sujetadores.

**REIVINDICACIONES**

1. Un actuador lineal (10) que comprende:
  - 5 un conjunto de pistón (14);  
un miembro de fijación (40);  
una carcasa de montaje universal que comprende una carcasa (12) que tiene una pared (22) para rodear el conjunto de pistón (14), la pared (22) tiene una superficie interior para recibir el conjunto de pistón (14), la pared (22) tiene una superficie exterior que incluye al menos un orificio (28) para permitir la sujeción de la carcasa (12);  
10 el al menos un orificio (28) tiene un eje (36), una porción abierta axial (38) se extiende a lo largo del eje (36) del al menos un orificio (28), el al menos un orificio (28) permite el paso del elemento de fijación (40), el al menos un orificio (28) tiene una primero y segundo diámetro (42, 44), la porción de primer diámetro (42) se extiende a lo largo de una longitud de la porción axial abierta (38), el diámetro es de un tamaño que requiere que el miembro de fijación (40) se mueva axialmente en el al menos un orificio (28), siendo la porción de segundo diámetro (44) mayor que la porción de primer diámetro (42), la porción de segundo diámetro (44) se extiende a lo largo de una longitud de la porción axial abierta (38) y recibe una porción de cabeza del miembro de fijación (40).  
15
  2. El actuador lineal de la reivindicación 1, donde una pluralidad de orificios (28) están en la pared de la carcasa de la superficie exterior (22).  
20
  3. El actuador lineal de la reivindicación 2, donde la pluralidad de orificios (28) permite el posicionamiento múltiple de la carcasa (12).
  4. El actuador lineal de la reivindicación 1, donde el miembro de fijación (40) es un perno con cabeza (52).  
25
  5. El actuador lineal de la reivindicación 1, donde el miembro de fijación (40) incluye un manguito adaptador (60).  
30
  6. El actuador lineal de la reivindicación 1, donde el miembro de fijación (40) incluye un material (80).
  7. El actuador lineal de la reivindicación 1, donde el miembro de fijación (40) incluye un tubo (100).



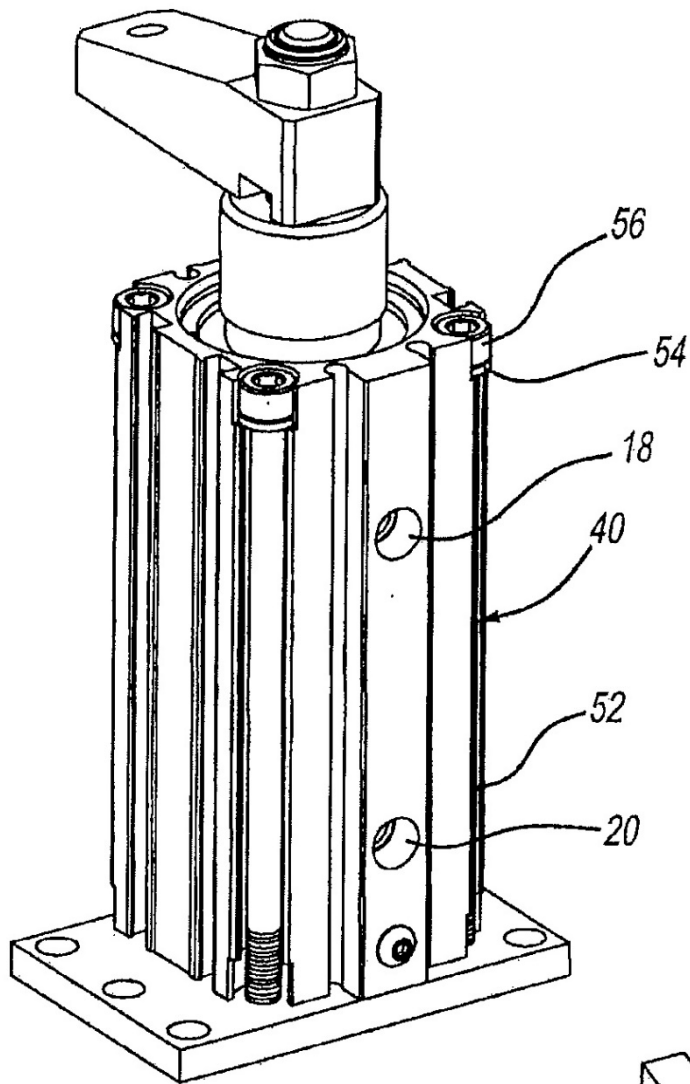


FIG - 2

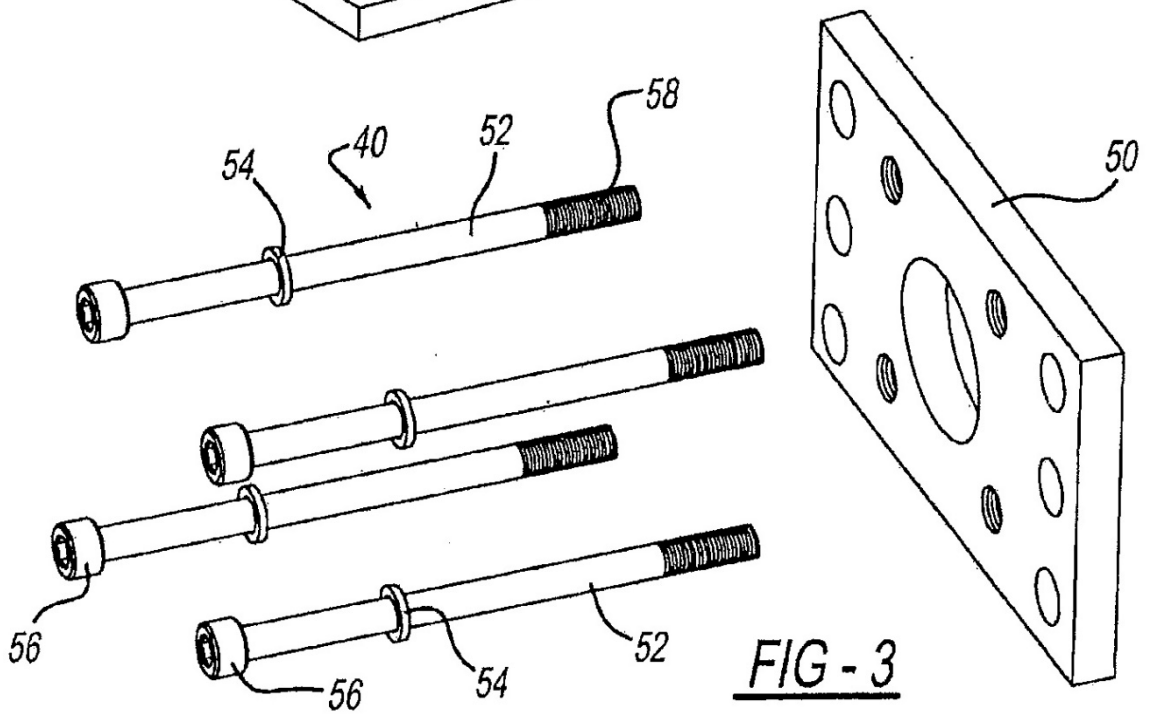


FIG - 3

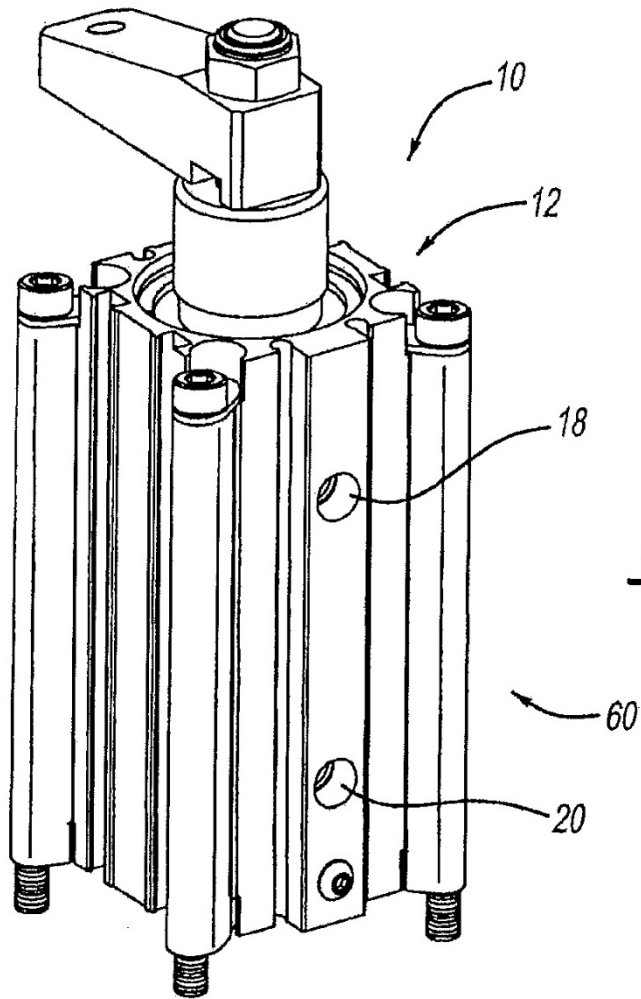


FIG - 4

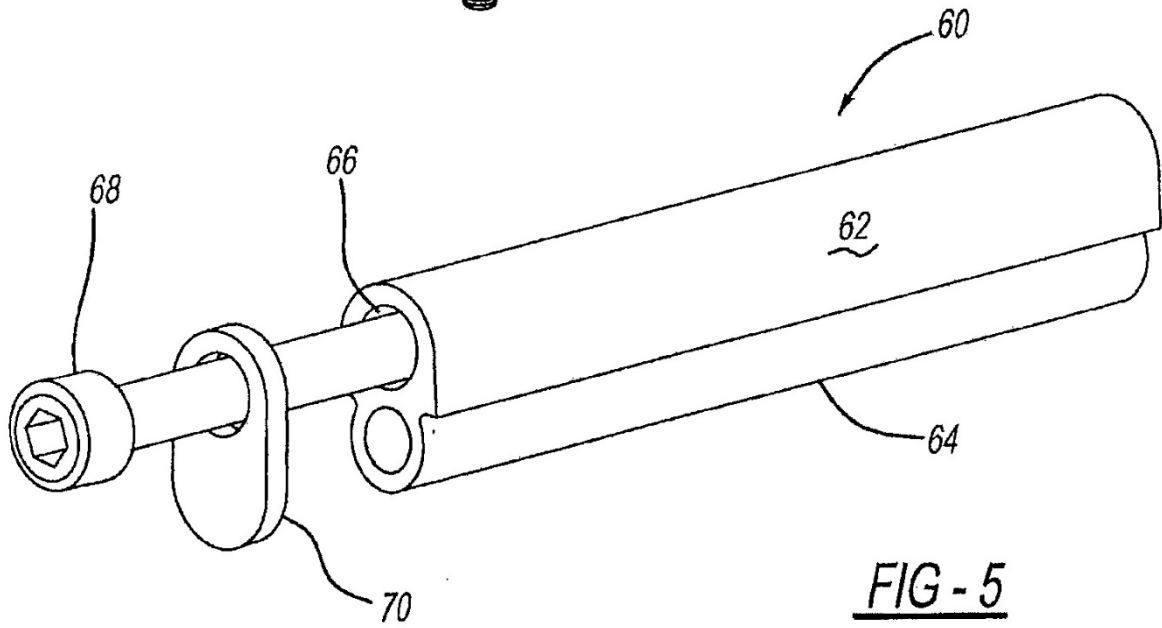


FIG - 5

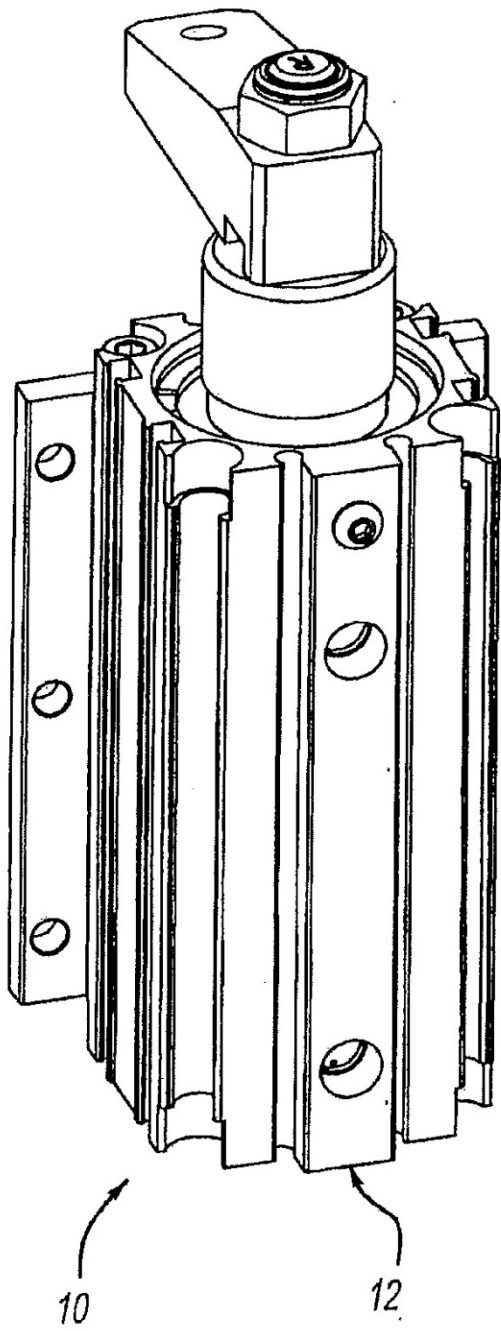


FIG - 6

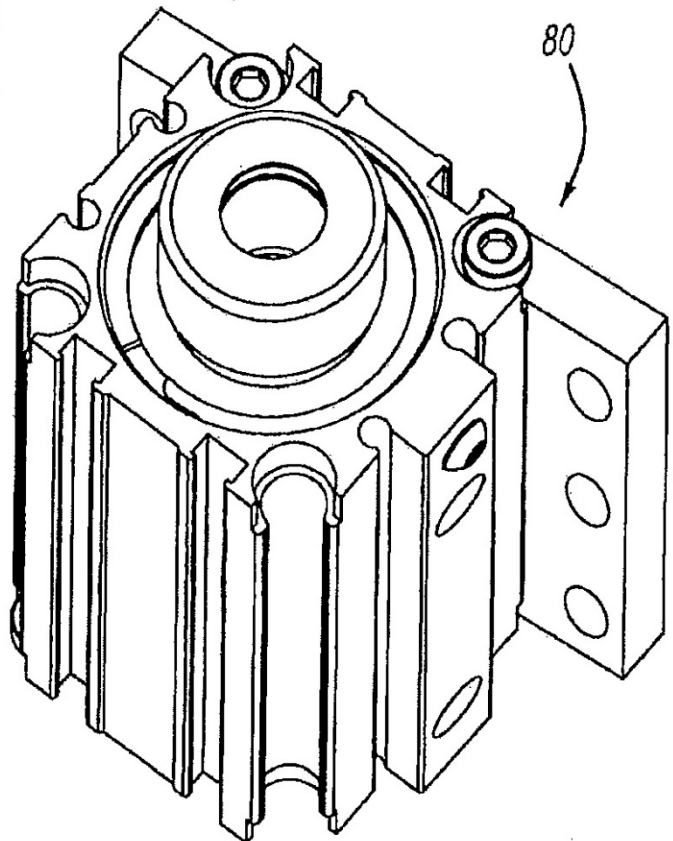


FIG - 7

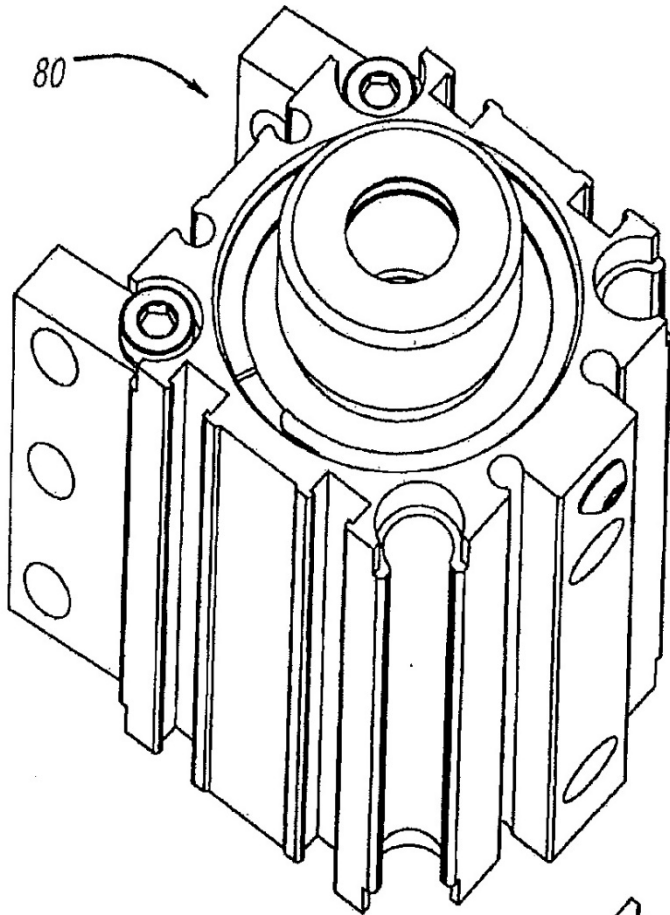


FIG - 8

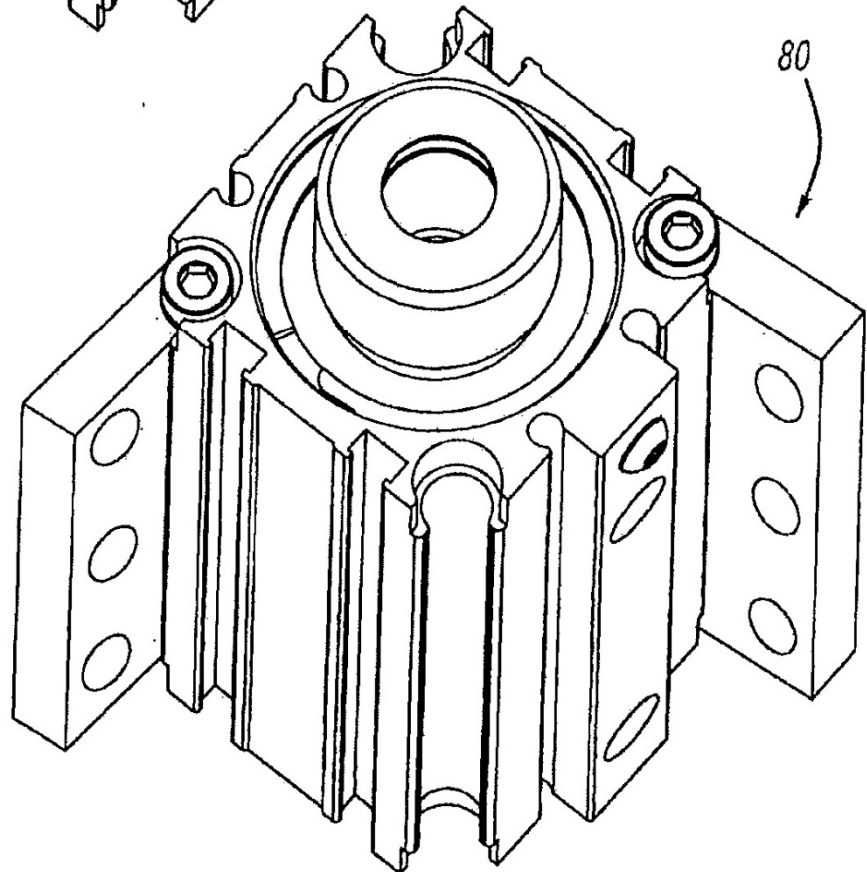
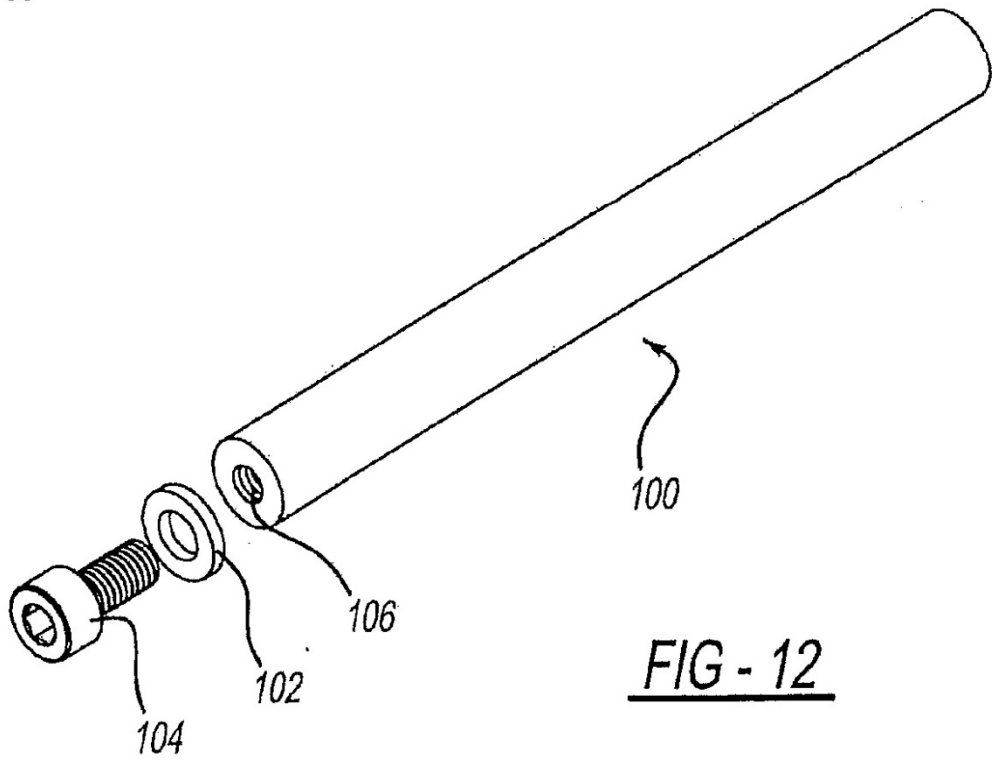
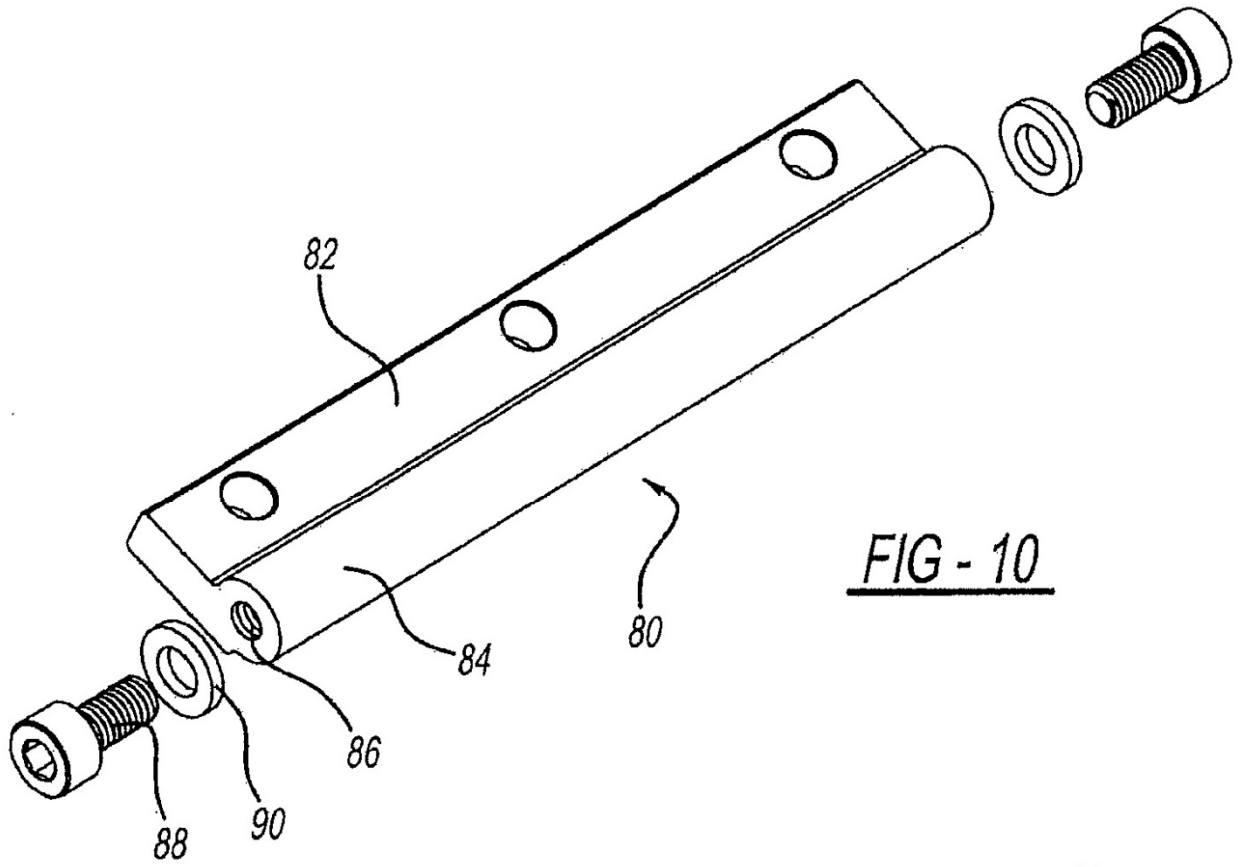


FIG - 9



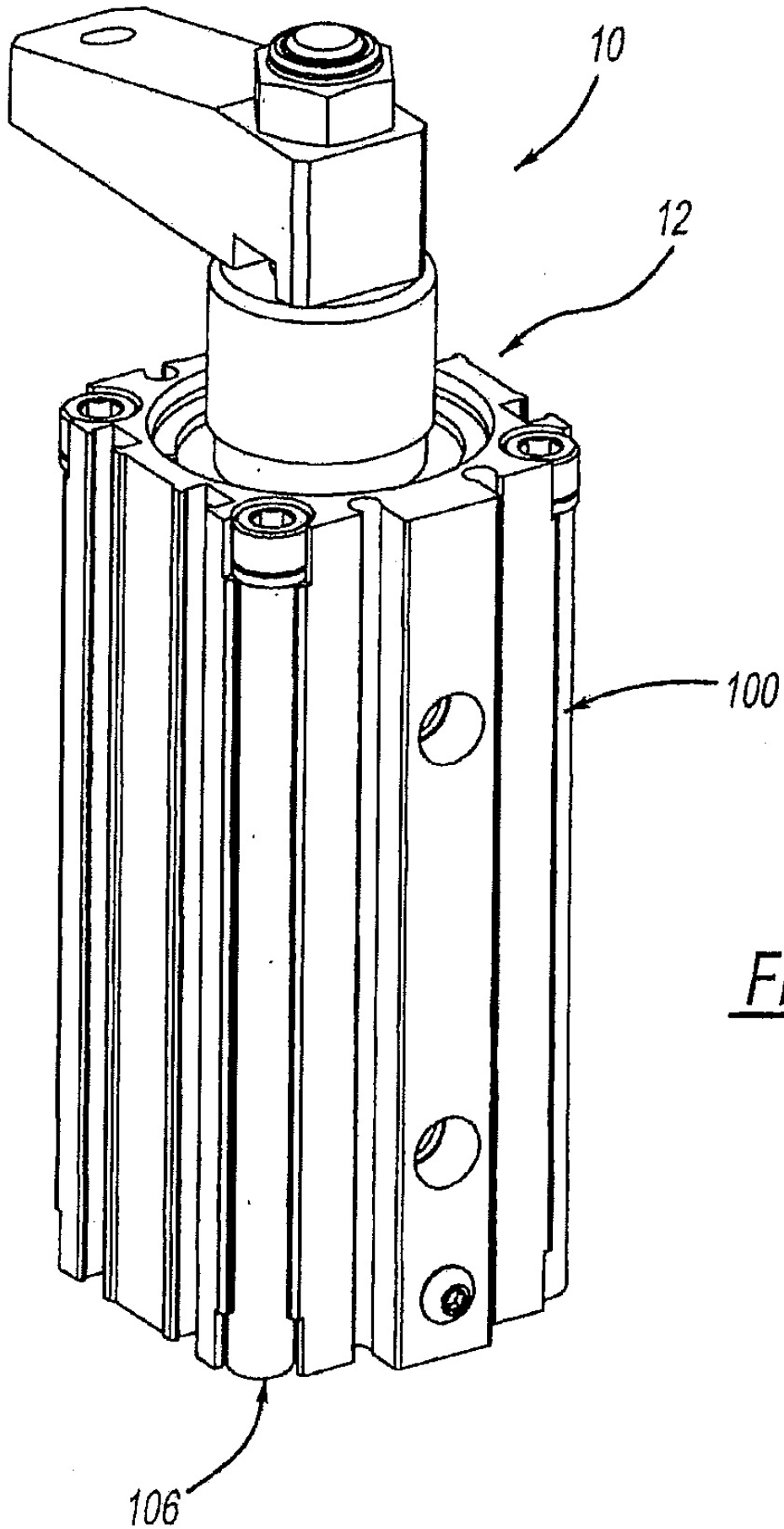


FIG - 11