



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 348 385**

51 Int. Cl.:

**A47B 9/04** (2006.01)

**A47B 9/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07120452 .3**

96 Fecha de presentación : **12.11.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1922953**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.05.2008**

54 Título: **Soporte de mesa telescópico.**

30 Prioridad: **14.11.2006 CA 2568078**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**03.12.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**03.12.2010**

73 Titular/es: **Unifor S.p.A.**  
**Via Isonzo, 1**  
**22078 Turate, CO, IT**

72 Inventor/es: **Picchio, Cesare**

74 Agente: **Justo Bailey, Mario de**

ES 2 348 385 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

Soporte de mesa telescópico.

### Campo de la invención

La presente invención se refiere a un soporte telescópico para un miembro, por ejemplo para su uso en muebles de oficina, y también a una mesa de tipo pedestal, ajustable en altura.

### Antecedentes de la invención

Las mesas o repisas están con frecuencia soportadas por uno o más soportes telescópicos, de tal modo que la mesa o repisa puede ser subida o bajada para cumplir con las necesidades de los usuarios. Una aplicación común consiste en una mesa de sobre-cama, con capacidad de ajuste vertical, como son las que se encuentran en hospitales y similares.

Típicamente, esta funcionalidad se cumple proporcionando tubos interior y exterior, separados preferentemente por un material de rodamiento autolubrificante, tal como politetrafluoretileno. Mientras que esta disposición proporciona una utilidad adecuada, a efectos de proporcionar un soporte telescópico que se extienda y se retraiga suavemente, los componentes necesitan estar fabricados con una precisión relativamente alta, lo que entraña unos costes sustanciales.

La Patente de los Estados Unidos núm. 4.381.095 (Kritske), concedida el 26 de Abril de 1983, emplea una estructura alternativa que tiene cuatro pares de rodillos montados con resortes en el tubo interior y adaptados para encajar en la superficie interior del tubo externo. La resistencia de los rodillos a su movimiento de rodamiento, es tal que la superficie de una mesa sujeta a la estructura telescópica solamente sube o baja con la aplicación de una fuerza externa. Mientras que esta estructura puede proporcionar una actuación suave, ésta es dependiente de un funcionamiento apropiado de los resortes tensores que se extienden entre los pares de rodillos, cuyos resortes pueden tender a aflojarse o incluso a romperse con un uso dilatado. De igual modo, puesto que no existe ninguna conexión mecánica positiva para el enclavamiento, las repisas soportadas de esta manera pueden bajar involuntariamente cuando se cargan con peso. El documento EP 1 270 972 divulga una disposición en la que un miembro tubular interno está guiado telescópicamente en una envolvente tubular externa.

### Sumario de la invención

Un soporte telescópico según se define en la reivindicación 1 de las reivindicaciones anexas, constituye un aspecto de la invención. El soporte comprende una parte de pata externa y una parte de pata interna. La parte de pata externa tiene: un cuerpo tubular que define un eje longitudinal y que tiene un paso interior a través del cual se extiende centradamente el eje longitudinal; y una o más nervaduras que se extienden longitudinalmente, proyectadas radialmente, hacia el interior del cuerpo tubular. La parte de pata interna posee: una parte de cuerpo de manguito dispuesta al menos en parte en el cuerpo tubular; y rodillos montados giratoriamente en la parte de cuerpo de manguito para soportar la parte de pata interna para su movimiento longitudinal alternativo en el cuerpo tubular. Los rodillos incluyen, para al menos una de dichas una o más nervaduras, al menos un rodillo ranurado que posee una ranura periférica que recibe a dicha nervadura durante el movimiento alternativo, para constreñir las citadas partes de patas externa y externa contra la rotación relativa en torno al eje

longitudinal.

Una mesa de tipo pedestal, ajustable en altura, según se define en la reivindicación 15 de las reivindicaciones anexas, constituye otro aspecto de la invención, y comprende un pie, un soporte telescópico y un miembro. El pie define una base para la mesa durante el uso. El soporte telescópico comprende: una parte de pata externa que tiene un cuerpo tubular asegurado al pie, y que se extiende verticalmente desde el mismo durante su uso, definiendo dicho cuerpo tubular un eje longitudinal, y teniendo un paso interior a través del cual se extiende el eje longitudinal centradamente; y una o más nervaduras extendidas longitudinalmente, que se proyectan radialmente hacia el interior del cuerpo tubular. La parte de pata interna posee: una parte de cuerpo de manguito dispuesta al menos parcialmente en el cuerpo tubular; y rodillos montados giratoriamente en la parte de cuerpo de manguito, para soportar la parte de pata interna para su movimiento longitudinal alternativo en el cuerpo tubular. Los rodillos incluyen, para al menos una de dichas una o más nervaduras, al menos un rodillo ranurado que tiene una ranura periférica que recibe dicha nervadura durante el citado movimiento alternativo para constreñir dichas partes de patas externa e interna frente a la rotación relativa en torno al eje longitudinal. El miembro está asegurado a la parte de pata interna y define una superficie de trabajo de la mesa durante el uso.

La invención permite una construcción relativamente barata de mesas y repisas relativamente robustas, que pueden ser subidas y bajadas de forma relativamente suave. Otras ventajas, aspectos y características de la presente invención, así como los métodos de actuación y las funciones de los elementos relativos de la estructura, y la combinación de las partes y costes de fabricación, resultarán más evidentes con la consideración de la descripción detallada que sigue y de las reivindicaciones anexas, con referencia a los dibujos que se acompañan, siendo estos últimos descritos brevemente en lo que sigue.

### Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva, parcialmente en corte, de un soporte telescópico construido de acuerdo con una realización preferida de la invención para su uso en una repisa de tipo pedestal, ajustable en altura, que constituye otra realización preferida de la invención;

La Figura 2 es una vista a mayor escala de la zona 2 encerrada en un círculo en la Figura 1;

La Figura 3 es una vista en perspectiva, despiezada, de la repisa de la Figura 1 con la repisa separada, por motivos de claridad;

La Figura 4 es una vista similar a la Figura 3, con algunas partes reposicionadas;

La Figura 5 es una vista a mayor escala del área 5 encerrada en un círculo en la Figura 3;

La Figura 6 es una vista despiezada de la estructura de la Figura 5;

La Figura 7 es una vista a mayor escala de la Figura 8, y

La Figura 8 es una vista en sección transversal a lo largo del eje X-X de la Figura 1.

### Descripción detallada de la realización preferida

Una mesa o repisa de tipo pedestal, ajustable en altura, construida y diseñada de acuerdo con una realización preferida de la invención, con la referencia numérica general 20, está ilustrada en perspectiva, par-

cialmente cortada en la Figura 1, y como se puede apreciar comprende, en general, un pie 22, un soporte telescópico 24, y un miembro superior 26 de mesa o repisa.

El soporte telescópico 24, el cual va a ser descrito inicialmente, está mostrado mediante una vista despiezada en la Figura 3, y según se puede apreciar comprende una parte de pata externa 28 y una parte de pata interna 30.

La parte de pata externa 28 posee un cuerpo tubular 32 de aluminio extruido, el cual define un eje X-X longitudinal y posee un paso 34 interior a través del cual se extiende centradamente el eje X-X longitudinal. El cuerpo 32 tiene una carcasa generalmente delgada, pero incluye una pluralidad de nervios 36, 36' de rigidización que se extienden longitudinalmente, como se ve mejor en la Figura 8.

Seis de estos nervios 36 están dispuestos en tres pares 38, de los que los nervios 36 emparejados están separados por una corta distancia cada uno del otro, estando los tres pares 38 equiespaciados alrededor del paso interior 34. Los nervios 36' restantes son de sección transversal algo más grandes que los nervios 36.

La parte de pata externa 28 posee también al menos una, específicamente tres, nervaduras 40 extendidas longitudinalmente, que se proyectan radialmente hacia el interior del cuerpo tubular 32. Las nervaduras 40 están construidas separadamente del cuerpo tubular 32 y adoptan la forma de varillas de acero, cada una de ellas de acoplamiento rápido a presión entre los nervios 36 de un par 38 respectivo, según se muestra en la Figura 7, en la que puede apreciarse que los nervios 36 de cada par 38 definen un canal, de sección transversal semicircular, en el que se reciben, en relación de acoplamiento apretado, cada una de las varillas 40 de nervadura respectivas.

La parte de pata interna 30 posee una parte de cuerpo 42 de manguito, rodillos 44, 46, y una parte de cuerpo estriado 50.

La parte de cuerpo 42 de manguito está dispuesta, al menos parcialmente, en el cuerpo tubular 32 y, según se aprecia en la Figura 5, posee una porción central 52 sustancialmente cilíndrica, y placas 54, 56 con muescas, aseguradas a la porción central 52 y que forman extremos superior e inferior separados longitudinalmente de la parte de cuerpo 42 de manguito cuando está en uso.

Los rodillos 44, 46 son de acero, en un total de seis, y están dispuestos en tres pares 48. En cada par 48, los rodillos 44, 46 están separados longitudinalmente entre sí, cada uno de ellos en un extremo respectivo de la parte de cuerpo 42 de manguito, y acoplados en una muesca 58 respectiva definida en la placa 54, 56 con muescas que definen dicho extremo. Los tres pares 48 están equiespaciados alrededor de la parte de cuerpo 42 de manguito. Cada uno de los rodillos 44, 46 es un rodillo ranurado, que tiene una ranura 60 para la recepción de una nervadura 40 respectiva, según se muestra en las Figuras 1 y 8, y está montado en la parte de cuerpo 42 de manguito para su rotación por medio de un eje 90 que tiene un rodamiento de bolas. Cada eje 90 tiene un zócalo 92 asociado en el que ha sido recibido y capturado por medio de un par de arandelas 94 y de pernos 96, según se indica en las Figuras 5 y 6.

La parte de cuerpo estriado 50 es un miembro extruido en aluminio, asegurado por medio de pernos o de tornillos 64 a la placa superior 54, provista de

muescas, de la parte de cuerpo 42 de manguito de modo que se extiende longitudinalmente desde el mismo. La parte de cuerpo estriado 50 tiene una pluralidad de ranuras externas 51 que se extienden longitudinalmente.

Cuando el soporte telescópico 24 está en uso, los rodillos 44, 46 ruedan a lo largo de las nervaduras 40, para permitir el movimiento telescópico longitudinal alternativo de la parte de pata externa 28 y de la parte de pata interna 30. La disposición entre las ranuras 60 y las nervaduras 40 constriñe las partes de patas externa 28 e interna 30 frente a la rotación relativa en torno al eje X-X longitudinal y proporciona el alineamiento longitudinal de las partes de patas externa 28 e interna 30, para permitir el movimiento relativo alternativo obligado paralelo al eje X-X longitudinal.

El acoplamiento entre la parte de pata interna 30 y la parte de cuerpo externo 28 es por naturaleza de tolerancia negativa, es decir, la dimensión interior del cuerpo tubular 32 y de las nervaduras 40 es más pequeña que las dimensiones exteriores de la parte de cuerpo 42 de manguito y de los rodillos 44, 46. Para albergar este acoplamiento negativo, el cuerpo tubular 32 se deforma elásticamente para recibir la parte de pata interna 30. Esta disposición permite un movimiento alternativo suave, incluso aunque puedan existir imperfecciones de fabricación poco importantes. Una ayuda adicional a este movimiento alternativo suave consiste en un acoplamiento deslizante entre al menos uno de los rodillos 44 y su eje 90 respectivo, y al menos uno de los rodillos 46 y su eje respectivo; tales rodillos 44, 46 pueden deslizar  $\pm 4$  mm a lo largo de sus ejes de rotación para albergar imperfecciones de la extrusión, etc. Las nervaduras 40, así como los nervios 36' de rigidización que no forman parte de los pares 38, atraviesan las ranuras 51 externas en relación espaciada cuando la parte de cuerpo estriado 50 se mueve en el interior del cuerpo tubular 32, y atraviesan de forma similar las muescas 58 de las placas 54 superior e inferior. El acomodamiento proporcionado por la flexión del cuerpo tubular 32 permite que los diversos componentes sean fabricados de forma relativamente barata, es decir, sin necesidad de una alta precisión indebida, en la confianza de que el producto alternará recíprocamente de forma relativamente suave durante su uso. La estructura es también relativamente robusta.

En la aplicación mostrada en la Figura 1, el pie 22 forma una base para la mesa 20; el soporte telescópico 24, específicamente, el cuerpo tubular 32, está acoplado al pie 22 para extenderse verticalmente en dirección ascendente, desde el mismo, y el miembro 26 de mesa superior está acoplado a la parte de pata interna 28 para definir una superficie planar 64 de trabajo, sustancialmente horizontal, siendo la elevación de dicha superficie 64 susceptible de ajuste por medio de la extensión o retracción del soporte telescópico 24 asociado a dicho movimiento alternativo de las partes de patas externa 28 y interna 30.

Según se aprecia mejor en la Figura 3, en la realización preferida mostrada, el pie 22 es un miembro en forma sustancialmente de cuña que define un zócalo 66 para recibir el extremo inferior del soporte telescópico 24, y tiene una superficie superior inclinada 68 que está texturada para su agarre. Una placa inferior 70 está asegurada al extremo inferior del cuerpo tubular 32 mediante pernos 72 que encajan en los extremos inferiores de las varillas 40 de nervadura. Los

pernos 72 están también acoplados a los extremos superiores de las varillas 40 de nervadura, de tal modo que las varillas 40 de nervadura están enclavadas respecto a su movimiento longitudinal en relación con la parte de cuerpo externo 32. A la placa inferior 70 se ha asegurado, mediante pernos 74, un apoyo 98 de elevador. A su vez, el apoyo 98 está asegurado mediante pernos 100 a un elevador 102 de tuerca actuadora. Los pernos 106 se extienden a través del pie 22 y de la placa inferior 70 para fijar el cuerpo tubular 32 al pie 22.

El miembro 26 de mesa superior está fijado al extremo superior del cuerpo estriado 50. Tal fijación, en la aplicación mostrada, se proporciona mediante un apoyo intermedio 76, que está fijado mediante pernos 78 al extremo superior del cuerpo estriado 50, y al que se ha fijado la repisa de la mesa 26 mediante tornillos (no representados).

Un motor eléctrico 80 está fijado mediante pernos 82 en un rebaje 84 del apoyo intermedio 76, y posee, acoplado al mismo de forma accionable, un eje impulsor 86 que, durante el uso, se extiende hacia, y está recibido de forma roscada por, el elevador 102 de tuerca actuadora, de tal modo que la rotación del eje impulsor 86 provoca la extensión y la retracción del soporte telescópico 24, y el cese de la rotación constituye una fijación mecánica contra la extensión y la retracción.

Mientras que en la presente memoria se ha descrito únicamente una sola realización preferida del soporte telescópico y una sola realización preferida de la mesa de repisa de tipo pedestal, se comprenderá que se pueden introducir diversos cambios en los mismos.

Por ejemplo, mientras que solamente se han mostrado tres pares de rodillos longitudinalmente espaciados, se podría proveer un mayor número de rodillos espaciados longitudinalmente. Por ejemplo, podrían estar provistos cuatro pares de rodillos longitudinalmente espaciados, estando cada par espaciado 90° del otro.

Las nervaduras podrían estar formadas integralmente, podrían adoptar forma de tubos en vez de varillas, podrían tener secciones transversales distintas de la redonda, y podrían estar fijadas mediante soldadura, adhesivo, remaches, tornillos, etc.

Además, la parte de pata externa no necesita ser extruida, ni ser de acero, y podría ser conformada, a

título de ejemplo, mediante soplado o con plásticos moldeados rotacionalmente, o mediante componentes moldeados por inyección soldados por ultrasonidos.

Adicionalmente, la parte de pata interna no necesita ser hueca, ni estriada, y se podrían utilizar mecanismos distintos de los ejes roscados para el ajuste y el enclavamiento vertical.

Además, mientras que en la mesa mostrada, la parte de pata externa está fijada a la base, se debe apreciar que el soporte telescópico podría ser puesto en posición vertical cuando se usa, de tal modo que la parte de pata interna estuviera asegurada a la base.

Aún más, mientras que la estructura descrita muestra nervaduras en el interior de la parte de pata externa y rodillos por el exterior de la parte de pata interna, esta disposición podría ser invertida, de tal modo que las nervaduras estuvieran formadas por el exterior de una parte de pata interna y los rodillos estuvieran previstos sobre el interior de la parte de pata externa. En esta disposición, la acomodación del acoplamiento negativo podría ser proporcionada por deformación elástica de una cualquiera, o de ambas partes de patas interna y externa.

En vista de lo anterior, se podría entender que la invención está limitada solamente por las reivindicaciones anexas a la presente memoria, redactadas al efecto.

A través de la descripción y reivindicaciones de esta memoria descriptiva, las palabras “comprenden” y “contienen” y las variaciones de estas palabras, por ejemplo “comprendiendo” y “comprende”, significan “incluyendo aunque sin limitación”, y no se pretende con ello (ni se hace) excluir otras porciones, adiciones, componentes, partes íntegras o etapas.

A través de la descripción y de las reivindicaciones de esta memoria descriptiva, el singular abarca el plural a menos que el contexto requiera otra cosa. En particular, cuando se utiliza el artículo indefinido, la descripción debe ser entendida como que contempla tanto la pluralidad como la singularidad, a menos que el contexto requiera otra cosa.

Las particularidades, partes íntegras y características descritas junto con un aspecto, realización o ejemplo particulares de la invención, deben ser entendidas como aplicables a cualquier otro aspecto, realización o ejemplo aquí descritos a menos que sean incompatibles con el mismo.

## REIVINDICACIONES

1. Un soporte telescópico (24) para un miembro (26), definiendo el miembro una superficie de trabajo, comprendiendo dicho soporte:

una parte de pata externa (28) que tiene:

un cuerpo tubular (32) que define un eje longitudinal y que tiene un paso interior (34) a través del cual se extiende centradamente el eje longitudinal, y

una parte (30) de pata interna, que tiene:

una parte de manguito dispuesta al menos parcialmente en el cuerpo tubular, y

rodillos (44, 46) montados giratoriamente en la parte de cuerpo de manguito para soportar la parte de pata interna para su movimiento longitudinal alternativo en el cuerpo tubular,

**caracterizado** porque:

la parte de pata externa (28) tiene una o más nervaduras (40) que se extienden radialmente, hacia el interior del cuerpo tubular, y

dichos rodillos (44, 46) incluyen, para al menos una de dichas una o más nervaduras, al menos un rodillo ranurado (44, 46) que tiene una ranura periférica (60) que recibe la citada nervadura (40) durante dicho movimiento alternativo para constreñir las citadas partes de patas externa e interna respecto a su rotación relativa en torno al eje longitudinal.

2. Un soporte de acuerdo con la reivindicación 1, en el que las una o más nervaduras (40) consisten en tres nervaduras, equiespaciadas entre sí alrededor de la periferia externa del cuerpo tubular (32).

3. Un soporte de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que el cuerpo tubular (32) es un miembro extruido.

4. Un soporte de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el cuerpo tubular (32) es de aluminio.

5. Un soporte de acuerdo con la reivindicación 2, en el que las nervaduras (40) están formadas separadamente del cuerpo tubular (32) y están aseguradas a presión en el mismo en la parte de pata externa (28).

6. Un soporte de acuerdo con la reivindicación 5, en el que las nervaduras (40) son varillas de acero de sección transversal redonda.

7. Un soporte de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la parte (30) de pata interna comprende además una parte de cuerpo estriado (50) fijada rígidamente a la parte (42) de cuerpo de manguito y que se extiende longitudinalmente desde el mismo, tenien-

5

do la parte de cuerpo estriado (50) ranuras externas (51) que se extienden longitudinalmente, que las nervaduras (40) atraviesan en relación espaciada cuando el cuerpo estriado (50) se mueve por el interior del cuerpo tubular (32) durante dicho movimiento longitudinal alternativo.

8. Un soporte de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el cuerpo estriado (50) es un miembro extruido.

10

9. Un soporte de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el cuerpo estriado (50) es de aluminio.

15

10. Un soporte de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichos rodillos (44, 46) incluyen, para al menos una de dichas una o más nervaduras (40), un par de rodillos ranurados, espaciados longitudinalmente entre sí, para proporcionar alineamiento longitudinal de las partes de patas externa e interna durante dicho movimiento alternativo.

20

11. Un soporte de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dichos rodillos incluyen tres pares (48) de rodillos ranuras, estando los rodillos (44, 46) que forman cada par (48) longitudinalmente espaciados entre sí.

25

12. Un soporte de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el que el acoplamiento entre la parte de pata externa (28) y la parte (30) de pata interna define una tolerancia negativa, y en el que el cuerpo tubular (32) se deforma elásticamente durante el citado movimiento alternativo para acomodar tal tolerancia negativa.

30

13. Un soporte de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además:

35

un eje impulsor (86) roscado que se extiende longitudinalmente, montado giratoriamente en la parte de pata interna, y

un receptor roscado (102), montado rígidamente en la parte de pata externa (28) y en relación de recepción roscada del eje impulsor para proporcionar dicho movimiento alternativo de las partes de patas externa e interna con la rotación del eje impulsor.

40

14. Un soporte de acuerdo con la reivindicación 13, que comprende además:

un motor (80) acoplado a dicho eje impulsor (86) para proporcionar la citada rotación del mismo.

45

15. Una mesa de tipo pedestal, ajustable en altura, que comprende:

un pie (22) que define una base para la mesa cuando está en uso;

50

el soporte telescópico de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, y

un miembro (24) fijado a la parte (30) de pata interna del soporte telescópico (24), que define una superficie de trabajo (64) de la mesa cuando está en uso.

55

60

65

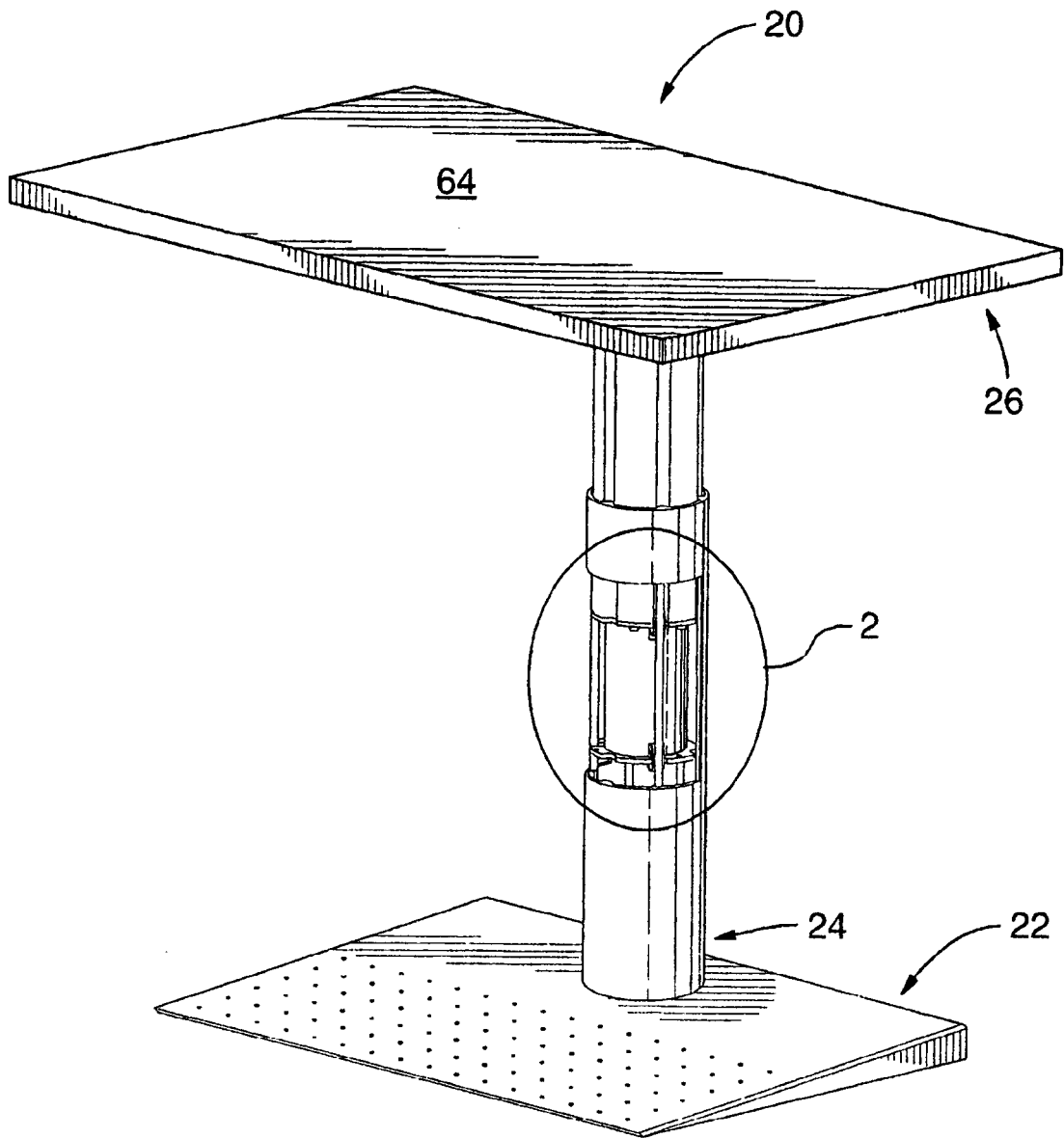
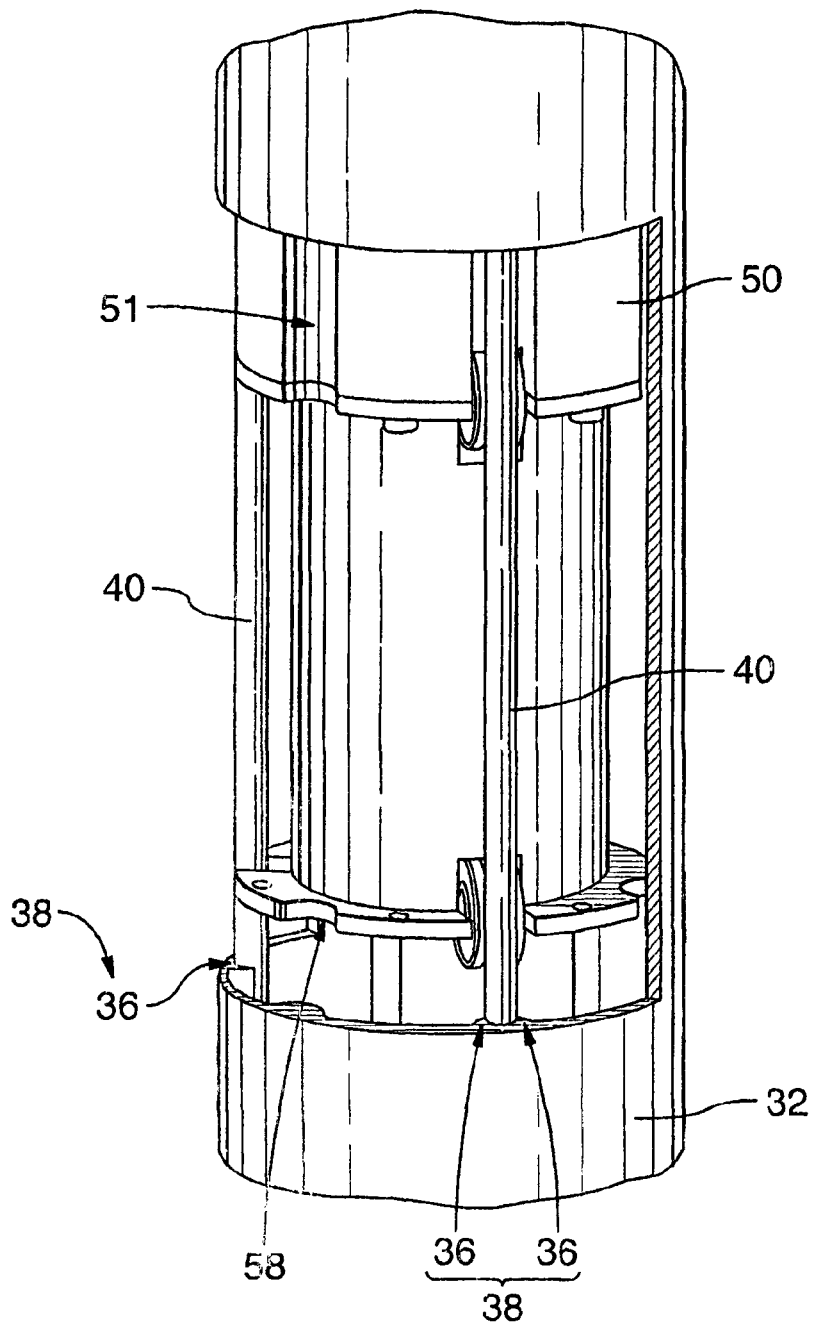


FIG.1



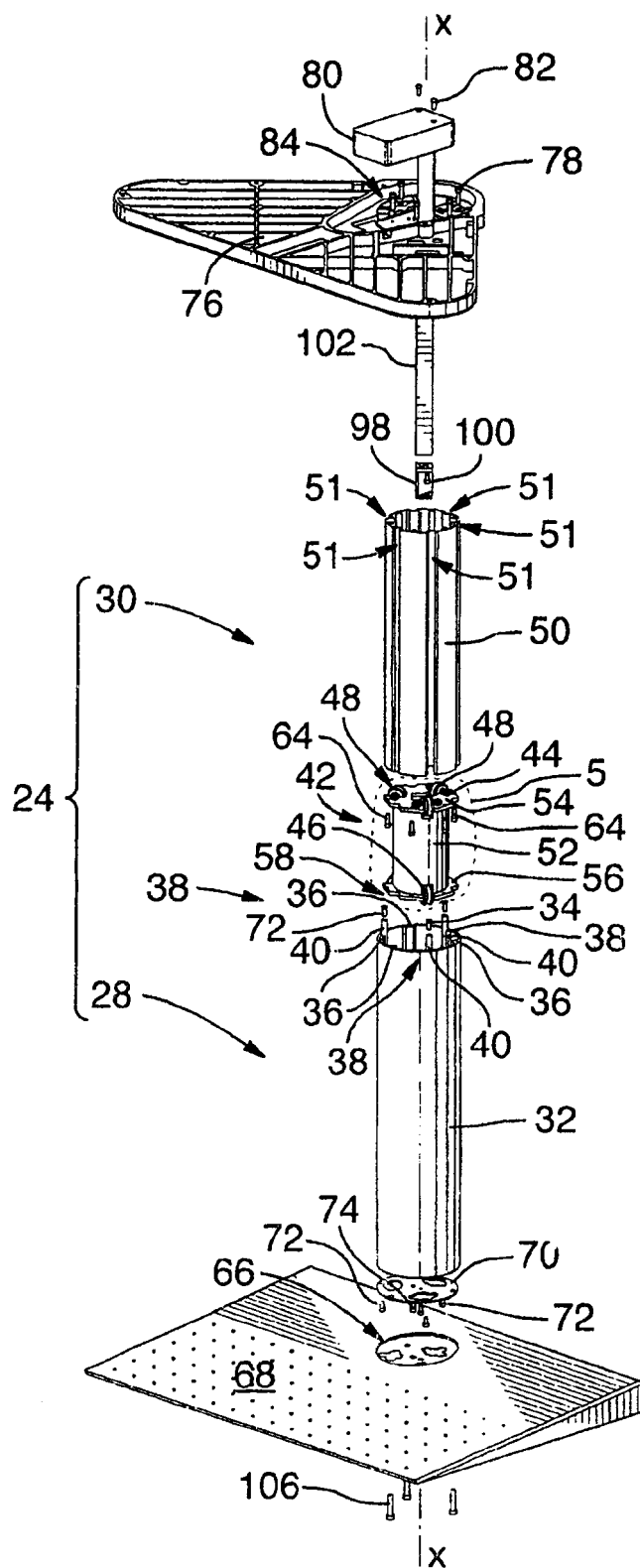


FIG.3

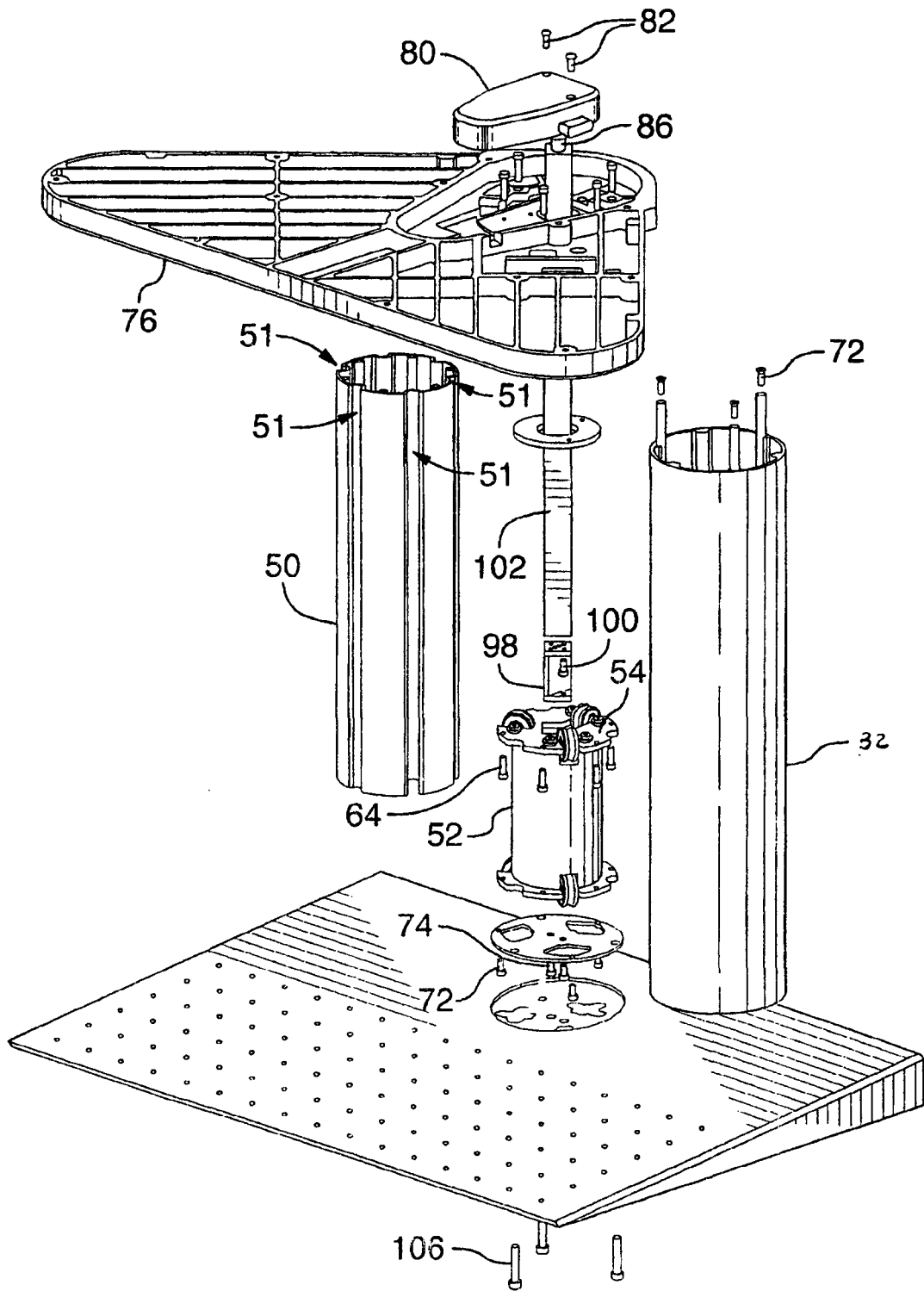


FIG.4

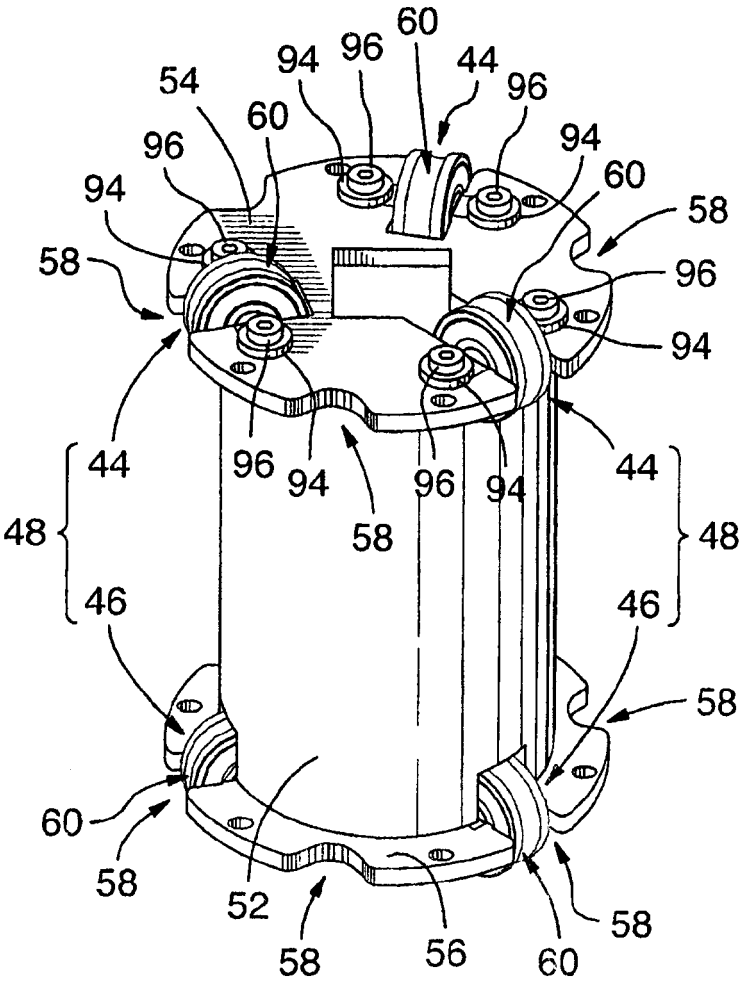


FIG. 5

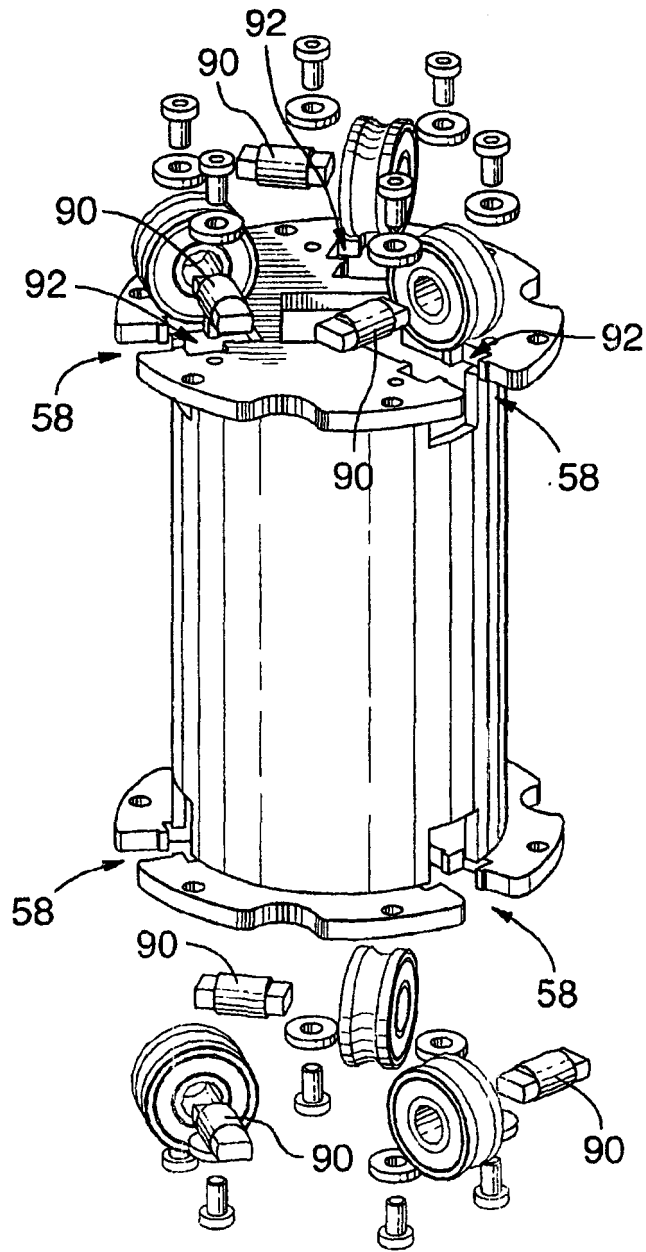


FIG.6

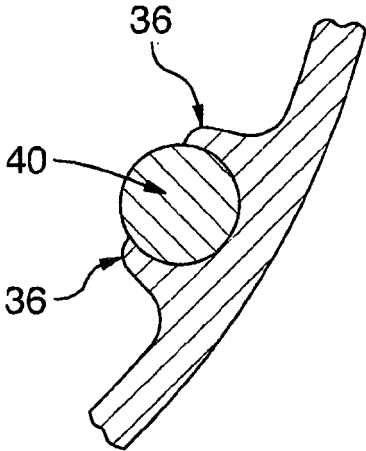


FIG. 7

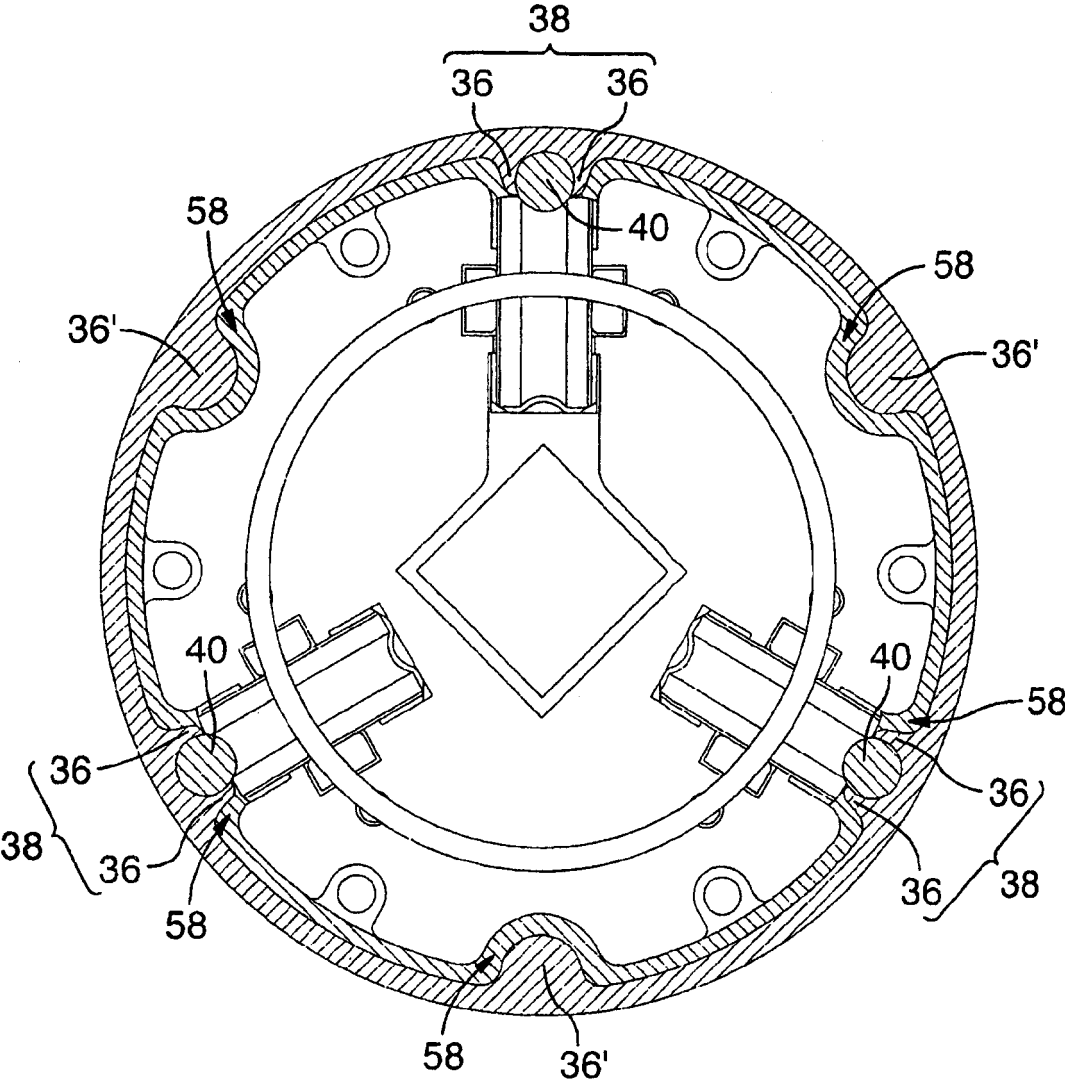


FIG. 8