



ESPAÑA

259638

(19) ES	(11) NÚMERO	(10) Y
(21)		
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	22-7-81	

MODELO DE UTILIDAD

16 ENE. 1982

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
171.503	23-7-80	ESTADOS UNIDOS

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(61) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16C 1/08

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
UNA ESTRUCTURA DE CONECTADOR ARTICULADO.

(71) SOLICITANTE (S)
ILLINOIS TOOL WORKS INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
8501 West Higgins Road, Chicago, Illinois 60631, Estados Unidos.

(72) INVENTOR (ES)
DAVID ALFRED ERICKSON, de nacionalidad estadounidense.

(73) TITULAR (ES)
/

(74) REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOLBURU.

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Se describe aquí una nueva estructura, perfeccionada de conector articulado, destinada a unir un elemento que ha de quedar en disposición giratoria, a un pivote.

5 La estructura incluye simplemente dos componentes que pueden ensamblarse con facilidad, un cojinete de rótula o  
rótula esférica y un manguito de sujeción. El cojinete de  
10 rótula presenta una porción delantera que incluye un asiento de cojinete y una porción posterior dotada de una abertura.  
Una ranura que se extiende desde un punto situado  
delante del centro del asiento de cojinete a través de la  
porción posterior, forma unas porciones opuestas bifurcadas de cojinete que pueden separarse para ensanchar un  
15 asiento de cojinete y una abertura para permitir el rápido y fácil montaje del mismo a un pivote esférico y un elemento que se  
trata de articular en forma rotativa. El manguito está dispuesto para que pueda deslizarse por encima del cojinete  
en su parte posterior, a fin de sujetar el conjunto en relación ensamblada.

20 ANTECEDENTES Y PLAN GENERAL DE LA INVENCION

La presente invención tiene en general como finalidad un nuevo y perfeccionado dispositivo para unir en forma articulada dos elementos, y más particularmente una estructura de conexión articulada para establecer una interconexión  
25 entre un elemento que se trata de hacer girar y un pivote, con pequeño esfuerzo.

Hay muchas situaciones en las que ha de montarse un elemento para que efectúe un movimiento de giro sobre un eje. En tales situaciones, se utilizan con frecuencia conectores o elementos de unión para permitir el movimiento de  
30

giro del elemento mediante interconexión del elemento a un pivote, tal como un pivote esférico o esfera de rotación.

Los conectadores para estas aplicaciones incluyen por lo general un asiento de cojinete o esconce circular que recibe y encierra el pivote esférico, aunque permitiendo un movimiento de giro relativo entre ambos elementos, y un medio para capturar y sustentar el elemento que debe girar. Resultado de ello es que el elemento queda libre para girar en torno al pivote esférico.

Como quiera que los conectadores de esta variedad tienen un uso considerable en aplicaciones industriales, es necesario que los conectadores permitan establecer la requerida unión por pivote en un estrecho ajuste entre elementos anexos con poco esfuerzo por parte del operador para reducir al mínimo el tiempo de montaje y el coste de fabricación. Sin embargo, el conectador debe también proporcionar una unión de junta de extrema integridad para asegurar que la junta sea segura y no falle durante el funcionamiento.

Por lo antedicho, puede apreciarse que un conectador articulado o de giro debe adaptarse para que el montaje o ensambladura entre el pivote y el elemento de que se trate se efectúe con poco esfuerzo. No obstante, el conectador debe requerir un alto esfuerzo si se quiere deshacer la unión.

Así pues, un objeto de la presente invención es el de aportar un nuevo elemento de unión o conectador articulado, perfeccionado.

Un objeto más específico de la presente invención es el de suministrar un conectador articulado que puede ensamblarse con facilidad a un pivote y a un elemento destinado a girar sobre el mismo, al tiempo que se mantiene una unión de

junta segura.

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

La invención proporciona, por consiguiente, una estructura de conector articulado o de giro para unir un  
5 elemento que se trata de hacer girar, a un pivote. La estructura comprende un elemento de cojinete que tiene una porción delantera que incluye un asiento de cojinete esférico en general destinado a encerrar una bola de pivoteación o pivote esférico en su interior, y una porción posterior  
10 cilíndrica en general dotada de una abertura interior cilíndrica en general para recibir un extremo de un elemento destinado a girar sobre un pivote, que incluye una muesca anular. La abertura incluye unas proyecciones o salientes para ajustar en bloqueo con la muesca anular del elemento. Comprende además el cojinete de rótula una ranura que se extiende desde un punto situado por delante del centro del asiento de cojinete y hacia atrás a través de la porción posterior, para formar un par de porciones opuestas y bifurcadas de cojinete unidas por una porción de unión, para permitir que  
20 las porciones opuestas se separen radialmente en torno a la porción de unión para ensanchar el asiento de cojinete y la abertura destinada a la inserción del pivote esférico y de un primer extremo del elemento. Incluye asimismo la estructura un manguito hueco, cilíndrico en general, dispuesto para  
25 deslizarse axialmente sobre la porción posterior del cojinete y que tiene un diámetro interior sensiblemente igual en dimensión a la dimensión exterior de la porción posterior del cojinete, cuando se recibe el primer extremo del elemento, ajustadamente, en su interior, para encerrar el pivote esférico dentro del asiento de cojinete y sujetar dicho extremo  
30

dentro de la abertura. La porción posterior del cojinete de rótula incluye un medio de retención para encerrar axialmente el manguito sobre el cojinete.

#### BREVE DESCRIPCION DE LOS PLANOS

5           Expondremos a continuación, con particularidad en las reivindicaciones que se acompañan, las características de la presente invención que estimamos constituyen novedad. Se podrá interpretar mejor la invención, junto con otros objetos y ventajas de la misma, haciendo referencia a la descripción que sigue, tomada en conjunción con los planos ad-  
10           juntos, en cuyas diversas figuras los mismos números de referencia identifican elementos idénticos, y donde:

          la figura 1 es una vista lateral en corte transversal de una estructura de conector articulado o de giro conforme a la presente invención, representada en relación ensamblada  
15           respecto a un pivote esférico o bola de pivotación, y en un extremo de un elemento que se trata de articular en forma giratoria;

          la figura 2 es una vista en perspectiva y despiece de la estructura de la figura 1;

          la figura 3 es una vista superior en planta de la estructura representada en la figura 1.

#### DESCRIPCION DE LA FORMA PREFERIDA DE EJECUCION

          Con referencia a continuación a la figura 1, diremos que se ha ilustrado en ella un conector articulado 10 en  
25           situación de total montaje para poner en comunicación y establecer una junta giratoria o articulada de confianza entre un elemento 12 que se trata de articular en disposición de giro y un pivote 14. El conector 10 incluye por lo general  
30           un cojinete o cuerpo 16 y un manguito 18 concebido para ser

recibido sobre una parte del cojinete 16.

5 El cojinete incluye una porción delantera 20 dotada de una cavidad esférica o asiento de cojinete 22 en su interior. El asiento de cojinete 22 está adaptado para recibir y encerrar un pivote esférico 24 de correspondiente configuración, perteneciente al pivote 14.

10 Incluye además el cojinete 16 una porción posterior 26 de configuración en general cilíndrica. Dentro de la porción posterior 26 del cojinete 16, existe una abertura de configuración cilíndrica en general. La abertura 28 se extiende desde una pared delantera 30 adyacente a la porción delantera 20, hasta el extremo posterior 32 del cojinete 16.

15 Puede notarse en la figura 1 que el elemento 12 tiene un extremo 34 dispuesto para ser recibido dentro de la abertura 28. El elemento 12 incluye una muesca o esconce anular 36 que ajusta en bloqueo con las proyecciones o resaltes 38 dentro de la abertura 28. Los salientes 38 pueden comprender una formación anular en anillo dentro de la abertura 28 o una o más nervaduras separadas o similares, que se proyecten dentro de la abertura a partir de la superficie interior de la abertura. Una vez que los salientes o proyecciones 38 ajustan en bloqueo dentro de la muesca anular 36 del elemento 20 12, el elemento 12 quedará sujeto contra todo movimiento axial dentro del cojinete 16.

25 Como puede observarse en la figura 2, el cojinete 16 incluye además una ranura tal como 40 que se extiende a través del cojinete 16 a lo largo de su eje geométrico longitudinal, desde un punto situado por delante del centro 42 del asiento de cojinete, completamente a través de la abertura 28 y de 30 la porción posterior 26, y hasta el extremo posterior 32 del

cojinete 16. El resultado de ello es que la ranura 40 forma un par de porciones de cojinete bifurcadas y opuestas, 44 y 46.

De preferencia, el cojinete 16 y el manguito 18 estarán formados en un material plástico, a fin de que tanto el cojinete como el manguito sean deformables. En virtud de la ranura 40, según descrito más arriba, las porciones opuestas del cojinete 44 y 46 son radialmente separables sobre la porción adjunta 48, para permitir que el enganche del asiento de cojinete 20 y la abertura 28, dejen que el pivote esférico 24 sea recibido dentro del asiento de cojinete 22 y el extremo 34 del elemento dentro de la abertura.

El manguito 18 es también de configuración general cilíndrica y hueco a lo largo de su dimensión axial, para definir una dimensión de diámetro interior. Como se observará en la figura 1, la dimensión de diámetro interior del manguito 18 es sustancialmente igual a las dimensiones exteriores combinadas de la porción posterior 26 del cojinete de rótula y el extremo 34 del elemento cuando se encuentran en relación ensamblada. El manguito 18 está dispuesto para ser recibido sobre la porción posterior 26 del cojinete 16, y cuando queda así recibido por el cojinete, mantiene la relación ensamblada del conjunto montado. Más particularmente, cuando se hace deslizar axialmente el manguito 18 sobre la porción posterior 26 del cojinete 16, el pivote esférico 24 queda ajustado dentro del asiento 22 del cojinete para quedar encerrado en él, y el extremo 34 del elemento 12 queda firmemente encerrado en la abertura 28.

Con referencia a continuación a la figura 3, diremos que puede observarse en la misma que cuando el manguito 18

es recibido sobre el cojinete 16, dicho manguito 18 queda impedido de todo movimiento axial sobre el mismo por un medio de retención que puede presentar la forma de un par de un par de proyecciones o salientes 50. Estos salientes 50 se encuentran en el extremo posterior 32 del cojinete 16 y se proyectan radialmente desde el mismo hacia fuera. Los salientes 50 tienen una superficie de guía ahusada 52 que forma un ángulo agudo con el cojinete de rótula en una dirección avanzante desde el extremos posterior 32. Estas superficies de guía efectúan la guía del movimiento axial del manguito 18 sobre el cojinete.

Para asegurar un funcionamiento suave durante el montaje de la estructura del conector de la presente invención, incluye además el manguito 18 una superficie conductora ahusada o achaflanada 54 en su extremo delantero. La superficie ahusada 54 es sensiblemente paralela a las superficies de guía 52 de los salientes 50. El resultado de ello es que el manguito 18 será suavemente guiado sobre las proyecciones 50 al efectuar su desplazamiento axial hasta su posición de retención sobre la porción posterior 26 del cojinete 16 y hacia su posición totalmente ensamblada según se ha ilustrado en las figuras 1 y 3.

Por lo que antecede, puede verse que el conector articulado objeto de la presente invención se ensambla fácilmente a un pivote y a un elemento que se trata de hacer girar sobre él pivote, para establecer una unión entre ambos en disposición de giro. Al ensamblar el conector articulado objeto de la presente invención, se separan radialmente las porciones opuestas 44 y 46 del cojinete respecto a la porción 48 anexa, para ensanchar el asiento 22 del cojinete. A con-

tinuación se inserta el pivote esférico o bola 42 por la abertura ahusada 56, en el asiento 22 de cojinete ampliado. A continuación, se hace deslizar el manguito 18 sobre el elemento 12 y se separan de nuevo radialmente las porciones opuestas del cojinete 44 y 46 respecto a la porción inmediata 48, para ensanchar la abertura 28. Una vez realizado esto, se puede recibir fácilmente el extremo 34 del elemento 12 en la abertura 28, ajustando los resaltos 38, en disposición de bloqueo, en la muesca anular 36 del elemento 12. Finalmente, el manguito 18 queda hendido axialmente sobre la porción posterior 26 del cojinete 16, ajustando la superficie ahusada 54 del manguito primeramente con las superficies de guía 52 de los salientes 50. El desplazamiento axial del manguito 18 hacia la porción anterior 20 del cojinete 16 continúa hasta el momento en que el borde posterior 58 del manguito 18 sobrepasa los salientes 52. Cuando esto ocurre, los salientes 52 ajustan automáticamente a presión en sus posiciones según se ve en la figura 3, y el manguito 18 queda impedido de todo movimiento axial sobre el cojinete 16.

En virtud del hecho de que el diámetro interior del manguito 18 es sensiblemente igual en dimensión a la dimensión exterior de la porción posterior 26 del cojinete de rótula 16 cuando se encuentra en posición ensamblada, tal como aparece en las figuras 1 y 3, el elemento 12 quedará firmemente encerrado dentro de la abertura 28 y el pivote esférico 24 quedará igualmente encerrado dentro del asiento de cojinete 22, pero pudiendo moverse en pivotación. Como resultado de ello, se completará el montaje del conector con poco esfuerzo y en un lapso de tiempo muy breve.

Si bien se ha representado y descrito aquí una forma

particular de realización de la presente invención, pueden hacerse modificaciones, y se pretende, pues, cubrir en las siguientes reivindicaciones todos aquellos cambios y modificaciones que entren dentro del verdadero espíritu y ámbito de la invención.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

1. Una estructura de conector articulado para unir un elemento que se trata de montar en disposición giratoria, a un pivote, la cual comprende: un órgano constitutivo de un cojinete de rótula, dotado de un asiento de cojinete, para encerrar en su interior un pivote, y un elemento provisto de una abertura para recibir y capturar un extremo del elemento que se trata de montar en disposición giratoria, incluyendo el referido cojinete un elemento ramurado que permite el ensanche de la citada abertura y de dicho asiento de cojinete para permitir la inserción del pivote en dicho asiento de cojinete; y un manguito dispuesto para ser recibido sobre el indicado cojinete para ajustar fijamente dicho cojinete al elemento que se trata de montar en forma giratoria y para encerrar el indicado pivote dentro de dicho asiento de cojinete.

2. Una estructura según la reivindicación 1, en la que dicho órgano constitutivo de un cojinete comprende un extremo delantero que incluye el referido asiento de cojinete y un extremo posterior que lleva incluido el mencionado elemento de abertura, extendiéndose el citado elemento provisto de la abertura axialmente desde la proximidad de dicho asiento de cojinete hasta el referido extremo posterior, y compren-

diendo el elemento dotado de ranura una ranura que se extiende a través de dicho órgano constitutivo de cojinete, a lo largo del eje geométrico longitudinal del mismo, desde un punto situado por delante del centro de dicho asiento de cojinete, y atravesando completamente el mencionado elemento provisto de una abertura, y formando hacia dicho extremo posterior porciones de cojinete bifurcadas, unidas por una porción de interconexión, siendo tales porciones de cojinete radialmente separables sobre dicha porción de interconexión para permitir el citado ensanche del indicado asiento de cojinete y del citado elemento dotado de abertura.

3. Una estructura según la reivindicación 2, en la que el mencionado manguito tiene una dimensión interior que corresponde sensiblemente a las dimensiones exteriores combinadas de dicho extremo del elemento que se trata de montar y de dicho cojinete junto al referido elemento portador de abertura.

4. Una estructura según la reivindicación 3, en la que dicho cojinete de rótula y dicho elemento que presenta una abertura tienen una configuración cilíndrica, siendo el elemento que se trata de montar en disposición giratoria de forma cilíndrica en general, comprendiendo el citado manguito un elemento cilíndrico hueco, y siendo el diámetro interno de dicho manguito sensiblemente igual en dimensión al diámetro externo de dicho cojinete cuando dicho elemento que se trata de montar queda recibido y encerrado dentro de dicho elemento dotado de abertura.

5. Una estructura según la reivindicación 4, en la que dicho manguito queda dispuesto para correr axialmente sobre el indicado cojinete de rótula, a fin de mantener el

conjunto en relación ensamblada.

5 6. Una estructura según la reivindicación 5, en la que dicho elemento en el citado extremo incluye una muesca anular y en el que la referida abertura comprende unos elementos en forma de salientes o resaltos para ajustar en posición de bloqueo dentro del esconce de dicho elemento.

10 7. Una estructura según la reivindicación 6, en la que el mencionado extremo posterior de dicho cojinete lleva incluido un medio de retención para encerrar axialmente el citado manguito sobre el susodicho cojinete.

15 8. Una estructura según la reivindicación 7, en la que el medio de retención citado comprende unos segundos elementos en forma de salientes o resaltos, que se proyectan radialmente hacia el exterior desde dicho cojinete, poseyendo estos segundos elementos en forma de salientes una superficie de guía ahusada que forma ángulo agudo con dicho cojinete de rótula en dirección avanzante a partir de dicho extremo posterior para guiar el movimiento axial de dicho manguito sobre el citado cojinete.

20 9. Una estructura según la reivindicación 8, en la que dicho manguito incluye un extremo frontal provisto de una superficie anterior ahusada que es sensiblemente paralela a la citada superficie de guía.

25 10. Una estructura de conector articulado, según la reivindicación 1, destinado a ser montado en disposición giratoria sobre un pivote, que comprende: un órgano constitutivo de un cojinete de rótula, dotado de una porción delantera que incluye un asiento de cojinete esférico en general para encerrar en su interior un pivote esférico, y una porción posterior cilíndrica en general, que tiene una abertura inte-  
30

rrior cilíndrica en general para recibir un extremo de un elemento destinado a ser montado en disposición giratoria, que incluye una muesca anular, comprendiendo dicha abertura unos elementos en forma de salientes o resaltos destinados a ajustar, en bloqueo, en la muesca anular de dicho elemento, y comprendiendo además el referido cojinete una ranura que se extiende desde un punto situado por delante del centro de dicho asiento de cojinete, y hacia atrás a través de la indicada porción posterior, para formar un par de porciones de cojinete bifurcadas, opuestas, unidas por una porción de interconexión para permitir que dichas porciones opuestas se separen radialmente respecto a dicha porción de interconexión, a fin de ensanchar el indicado asiento de cojinete y la indicada abertura, para la inserción de dicho pivote esférico y de un extremo de dicho elemento que se trata de montar, respectivamente, en su interior; y un manguito hueco de forma general cilíndrica, dispuesto de modo que puede deslizarse axialmente sobre dicha porción posterior del indicado cojinete de rótula, y que tiene un diámetro interior de dimensión sensiblemente igual al diámetro exterior de dicha porción posterior del indicado cojinete de rótula cuando dicho extremo del elemento es recibido en su interior en disposición de bloqueo para dejar encerrado el mencionado pivote esférico dentro del citado asiento de cojinete y para sujetar fijamente el citado extremo del elemento dentro de dicha abertura, e incluyendo la porción posterior citada del indicado cojinete un medio de retención para encerrar axialmente el mencionado manguito sobre dicho cojinete de rótula.

11. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: UNA ES-

TRUCTURA DE CONECTADOR ARTICULADO.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de catorce páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid 22 de julio de 1981

BERNARDO UNGRIA

D.P.

5

10

15

20

25

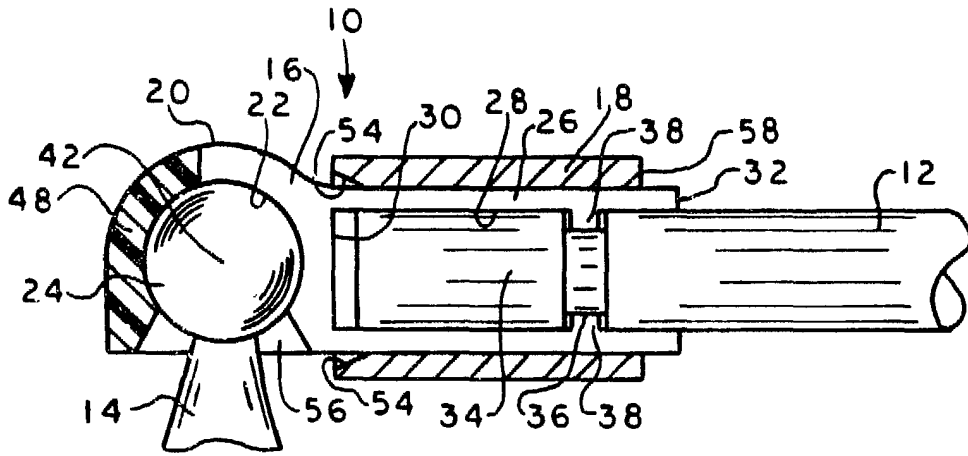


FIG. 1

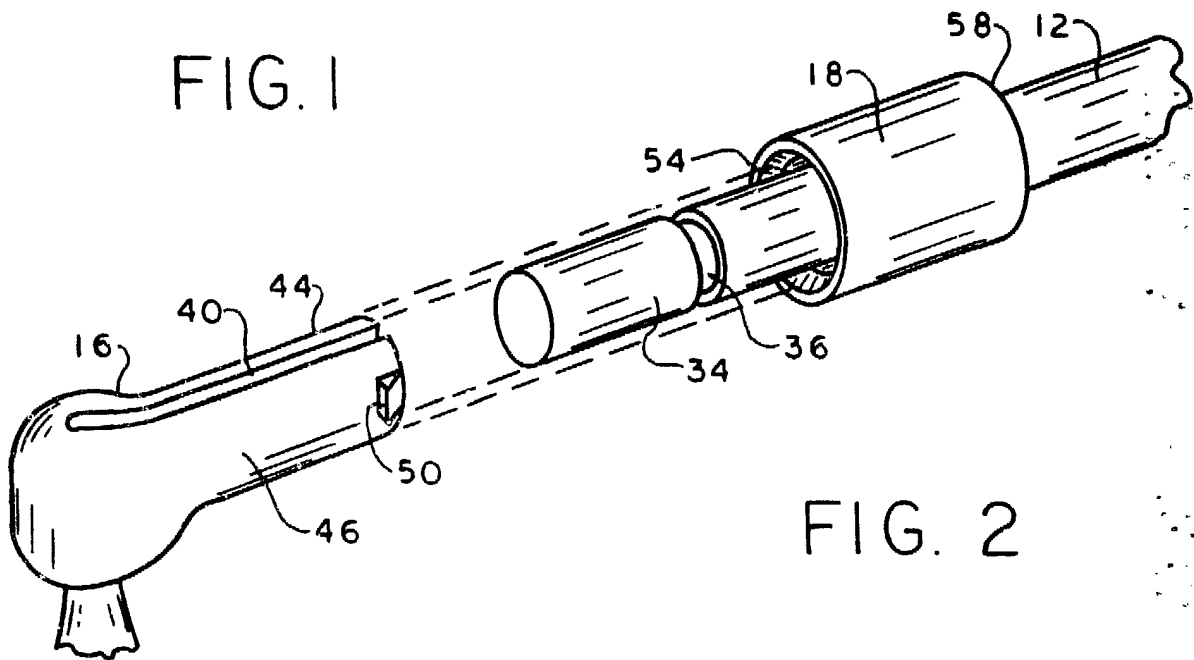


FIG. 2

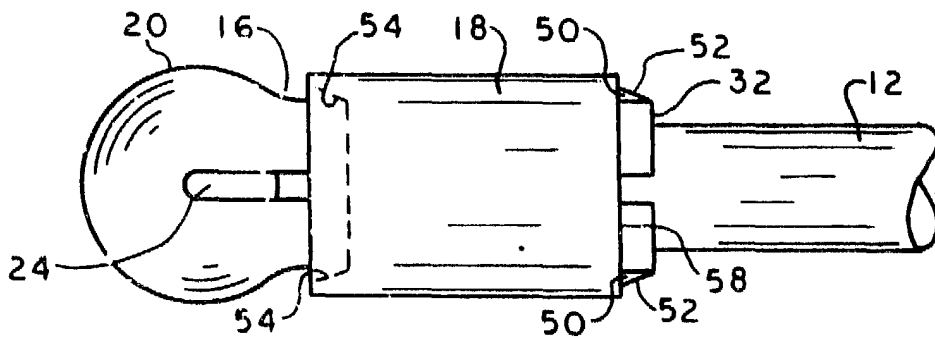


FIG. 3

ESCALA VARIABLE  
Madrid 2 de julio de 1981  
BERNARDO UNGRIA  
A.P.