

196845



Int. Cl. Jold

196845

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

DE UN MODELO DE UTILIDAD POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR DE SKF KUGELLAGERFABRIKEN GmbH, DE NACIONALIDAD ALEMANA, RESIDENTE EN SCHWEINFURT (Alemania) Ernst-Sachs-Str, 2-8

S o b r e

BRAZO DE SOPORTE DE CILINDROS SUPERIORES PARA TRENES DE ESTIRAJE DE MAQUINAS DE HILATURAS.



108843



5.- El Modelo de Utilidad hace referencia a un brazo de soporte de cilindros superiores para trenes de estiraje de máquinas de hilaturas, susceptible de abatimiento hacia arriba, y retenido por piezas de sujeción fijas, que puede accionarse por una palanca de maniobra que se articula en una pieza de retención por lo menos, acoplándose con facilidad de movimiento con el brazo soporte.

10.- Ya se conoce un brazo de soporte de cilindros superiores de este tipo (Patente alemana 1.088.850), en el que la palanca de maniobra puede hacerse oscilar hacia arriba en torno a un pasador oscilante aplicado sólidamente al apoyo, y que además presenta otro perno adicional por debajo del perno oscilante. El brazo de soporte pasa por su extremo entre las bancadas laterales de los apoyos, presentando allí una primera ranura de guía recta, y una segunda acodada o angular, encontrándose en la primera los pasadores oscilantes, en tanto que el segundo pasador de la palanca de maniobra, encaja en la segunda ranura. La configuración e inclinación de ambas ranuras, se han adoptado al efecto de tal manera, que al levantar la palanca de maniobra y consiguientemente el brazo de soporte, se impide la rotación de los cilindros superiores e inferiores, y el cilindro superior más delantero que aparece en el sentido de avance de la cinta de estiraje, queda apoyado inicialmente sobre el cilindro inferior correspondiente, de modo que se mantenga el giro de la cinta o de la mecha, sin embargo, al mismo tiempo los otros cilindros superiores se ven levantados por los inferiores correspondientes. Al cerrar o bajar el brazo de soporte de la construcción convencional, en principio se encuentran los cilindros superiores sin carga sobre los in-

15.-

20.-

25.-

30.-

958845



5.- feriores, lo cual se realiza mediante el consiguiente gasto de fuerza sobre la palanca de maniobra, más la carga específica y enclavamiento del brazo de soporte en la posición de servicio. Con los altos esfuerzos de carga que actualmente se utilizan, esta última fase del cierre del brazo de soporte exige fuerzas considerables, y además, el enclavamiento y desenclavamiento del brazo de soporte respecto de su posición abatida, resulta un inconveniente, porque en este caso, concretamente al movimiento oscilante de la palanca de maniobra, debe superponerse un movimiento de desplazamiento perfectamente determinado.

10.- El Modelo de Utilidad, tiene pues la finalidad de proporcionar una construcción mediante la cual puedan conservarse las guías de movimiento sobre determinados juntos de un brazo de soporte de cilindros superiores y para la solución de esta finalidad - prescindiendo de un brazo de soporte del tipo mencionado al principio -, el Modelo propone dirigir dos puntos del extremo del brazo soporte que se dirige hacia las piezas de retención, sobre guías circulares fijas.

15.- El brazo de soporte, constituye entonces por ejemplo el acoplamiento de una articulación cuádruple, de modo que la guía se constituye en un punto determinado del brazo de soporte, - por ejemplo del punto central del cilindro superior extremo, lo cual permite construir la articulación de palanca correspondiente. Como más adelante se indicará, ello permite una construcción acorde con el Modelo que parta automáticamente de fuerzas extraordinariamente pequeñas, para abatir el brazo de soporte del cilindro superior, desde su posición elevada a la de servicio.

20.- El modo más sencillo de dirigir uno de los dos pun

10:11:15
196845



tos del brazo de soporte sobre un carril circular, consiste en articular el brazo de soporte sobre el primero de los dos puntos sobre la palanca de maniobra. Ello permite pues prescindir de una ménsula especial para la guía del brazo de soporte.

5.-

Por otra parte, gracias a la separación de este punto de articulación respecto al eje de gravedad de la palanca de maniobra - siempre que el punto de articulación no se desplace sobre un radio de la guía circular - se determina de modo muy simple la magnitud del movimiento de compensación del brazo de soporte, que sirve para impedir un giro de los cilindros superiores sobre los inferiores al levantar el brazo de soporte desde su posición de servicio.

10.-

Para la guía del segundo punto del brazo de soporte sobre un carril circular, se ha previsto una palanca, sobre la que se articula el brazo soporte en este segundo punto, que por su parte se aplica en disposición inclinable sobre por lo menos una de las piezas de retención, en la posición de servicio del brazo de soporte, esta palanca puede apoyarse contra un tope y concretamente, de preferencia, contra la asimismo precisa barra de retención del tren de estiraje. Pero también es posible aplicar sobre este segundo punto del brazo de soporte, un pivote o pasador, dirigiéndose en una ranura en forma de arco circular, de una pieza fija. Finalmente, sería también concebible, disponer con caracter oscilante, inmediatamente sobre la barra de retención, la palanca utilizada en la variante constructiva antes mencionada.

15.-

20.-

25.-

Para conseguir que en el desarrollo del movimiento de cierre se sobrepase un punto bajo el cual el brazo de so-

30.-

1963 45



- 5.- porte, bajo las fuerzas de reacción de los cilindros inferiores, se abata automáticamente sobre su posición de servicio, se recomienda, en otra versión de la construcción acorde con el Modelo, el disponer los dos puntos del brazo dirigidos sobre los carriles de guía, en la posición de servicio del último, sobre distintos puntos de la línea de unión de los dos puntos centrales de las dos guías circulares apoyando en esta posición de articulación del brazo de soporte con la palanca de maniobra, solo ligeramente por debajo de una línea descrita por el punto de gravedad de la última, y paralela al sentido longitudinal del brazo de soporte. El punto a partir de cuyo exceso al descender la palanca de maniobra, se abate automáticamente a su posición de servicio el brazo de soporte, se corresponde entonces con una posición de la palanca de maniobra, en la que ésta configura un ángulo sólo relativamente pequeño con su situación en la posición de servicio del brazo de soporte. Al mismo tiempo, se alcanza con esta disposición de los dos puntos del brazo de soporte dirigidos sobre las guías circulares, un movimiento de compensación del brazo de soporte, relativamente grande. Como ya se ha mencionado, el tren de estiraje incide una denominada posición de carga parcial, que al levantar el brazo soporte, se alcanza a partir de su posición de servicio, permaneciendo en el cilindro superior delantero y sobre el cilindro inferior correspondiente levantándose sin embargo completamente los demás cilindros superiores respecto de los correspondientes inferiores. Si entonces la construcción se configura de modo que el segundo, es decir, el punto inferior dirigido sobre un carril circular, del brazo soporte, se encuentra en la posición de servicio de este último, aproximadamente o en
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.-



5.- inmediata proximidad a una línea que discurre paralelamente al sentido longitudinal del brazo de soporte y a través del punto central del carril circular del segundo punto, se obtiene una diferencia relativamente grande en los recorridos de elevación de los cilindros superiores trasero y delantero, por supuesto, el punto de articulación del brazo de soporte en la palanca de maniobra, no debe encontrarse inmediatamente debajo del eje de oscilación de la última.

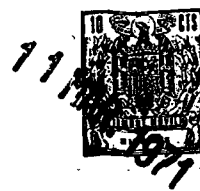
10.- En la denominada posición de carga parcial es deseable que el cilindro superior delantero descansa con una previa reducida sobre el correspondiente cilindro interior, para impedir un resbalamiento del giro del hilo. En la construcción descrita en el Modelo, puede conseguirse una tal carga previa de modo particularmente sencillo, cuando en el 15.- segundo punto del brazo de soporte, o sea, en el inferior dirigido sobre un carril circular, se aplica un pivote, que al levantarse el brazo de soporte desde su posición de servicio, se aproxima a un elemento cedente bajo tensión de muelle, que 20.- tiende a abatir el brazo de soporte sobre su posición de servicio. Lo más sencillo es adoptar para el elemento cedente elástico, un muelle laminar aproximadamente en forma de S, fijado a por lo menos una de las piezas de retención.

25.- Se conocen una serie de dispositivos de enclavamiento para el brazo soporte en su posición abatida superior final, en el presente Modelo de Utilidad, la parte del brazo de soporte que se encuentra entre las piezas de sustentación 30.- fijas, es decir, por lo regular entre las dos bancadas de los soporte, describe aparte de un movimiento oscilante puro, en considerable desplazamiento hacia arriba, cuando se levanta la palanca de maniobra. Es por ello, posible una construcción

1971-11-11
0845



- de enclavamiento particularmente sencilla, concretamente cuando por lo menos un elemento elástico que se mueve conjuntamente con la palanca de maniobra, encaja con un resalte en posición levantada máxima del brazo de soporte, en una de las aberturas de la pieza de retención, habiéndose previsto para una de las superficies de avance, contra la que se mueve el elemento elástico a efectos de desenclavamiento al comienzo del movimiento de cierre de la palanca de servicio. En una forma constructiva particularmente simplificada, el elemento de enclavamiento presenta la forma de un resorte laminar con un pivote, fijado al brazo de soporte, de modo que la palanca de maniobra y el brazo de soporte, se unen entre si en una articulación que presenta un juego tal, que la palanca puede abatirse a partir de la posición máxima elevada en relación al brazo de soporte y en sentido de la posición de servicio, sin arrastrarlo, mientras asimismo la palanca de maniobra ofrece superficie de paso para el resorte laminar. En el presente Modelo de Utilidad, no es preciso ningún movimiento especial de enclavamiento, para el bloqueo del brazo de soporte en su posición superior elevada, fuera del movimiento puro de oscilación de la palanca de maniobra pudiendo decirse exactamente lo mismo para el desenclavamiento del brazo de soporte, de forma que la manipulación sea bastante más sencilla que en la construcción bosquejada al principio, pero también puede aprovecharse un juego entre la palanca de maniobra y el brazo de soporte, para hacer encajar bajo el peso específico del brazo de soporte, un resalte en el último y en la posición final superior de la palanca de maniobra, y en una escotadura prevista al efecto en la misma, mientras que al hacer descender la palanca de maniobra, vuelven a desenclavar
- 5.-
 - 10.-
 - 15.-
 - 20.-
 - 25.-
 - 30.-



En la figura 5ª, una representación correspondiente a la figura 3ª, aunque sin la denominada posición de carga - parcial del brazo de soporte.

5.- En la figura 6ª, una representación correspondiente a la figura 3ª, con la palanca de servicio y el brazo de soporte, en su posición final superior.

En la figura 7ª, un corte por la línea 7-7 de la figura 6ª, que representa como queda enclavado el brazo soporte en su posición superior final.

10.- Y en la figura 8ª, una representación correspondiente a la figura 7ª, en la que se destaca el proceso de desenclavamiento.

15.- La figura 1ª, muestra un soporte -10-, fijo y recorrido por una barra de retención -12- asimismo fija, sobre la que se han dispuesto una serie de apoyos de un tren de estiraje de máquina de hilatura. Por medio de un perno abatible -14-, se aplica en el apoyo -10- una palanca de maniobra -16- de movimiento oscilante, que sirve para el accionamiento de un brazo de soporte -18-. El extremo derecho del brazo de soporte acorde con la figura 1ª, se apoya asimismo en los apoyos -10-.

20.- En el brazo de soporte se ha fijado una serie de las denominadas guías -20- y -24-, de las cuales sólo puede verse el extremo inferior en la figura 1ª. Cada guía presenta un asiento de cilindro superior -28- y -32- retenido por medio de un perno oscilante -26-, en el que se apoya en disposición giratoria un cilindro superior -34- y -38-. El guía acoge los muelles no representados, que actúan sobre el asiento de cilindro superior, tratando de hacerlo girar según la -

25.-

30.- figura 1ª, en el sentido de las agujas del reloj, y en torno

113845



al perno abatible -26-.

5.- A cada cilindro superior se contrapone uno inferior -40- y -44-, y todos los cilindros inferiores se apoyan en -disposición giratoria sobre un soporte de cilindro inferior -46-. Es de notar, además, que la mecha de estirado o banda de fibras, recorre los pares de cilindros -28-, -40-, -30-, -42- y -38-, -44-, en el sentido de la flecha A, que al mismo tiempo define el plano del campo de estiraje.

10.- En la figura 3ª, que presenta la construcción aislada, solamente se significan los guías posteriores -20- con el cilindro superior -34-, así como el cilindro inferior con trapuesto -40-. En este grabado se pone también de manifiesto, que tanto el brazo soporte -18-, como la palanca de manobra -16-, muestran en su sección un perfil en forma de U invertida. La figura 3ª, muestra además que el brazo soporte -18-, se articula por una parte con un primer perno -50- a la palanca de maniobra -16-, y por otra parte, mediante un segundo perno -52-, a una brida -54-, que a su vez está articulada mediante un perno fijo -56- al apoyo -10-. En las figuras 4ª, 7ª y 8ª, puede verse además, que toda la construcción ha sido concebida simétricamente respecto de un plano central por lo que han previsto dos bridas -54-, entre las cuales se encuentra un casquillo -58-. De la misma manera, el perno -52- es abarcado por un casquillo -60-. Las bridas -54- tienen forma de arco, de manera que en la posición de servicio del brazo de soporte -18-, representado en la figura 3ª, se apoyan sobre la barra de retención -12-, definiendo así la posición de servicio del brazo de soporte.

15.-

20.-

25.-

30.- En el brazo soporte -18-, se han fijado también dos resortes laminares -62-, cuyos extremos libres llevan pasado-

106845

11 MAR 1971



res -64-. En las alas laterales -18'- del brazo de soporte -18- se han previsto orificios -66-, para los pernos -64-, de manera que estos últimos en la posición de servicio del brazo de soporte, y como se demostrará mas adelante, en todas las demás posiciones, con excepción de la final superior se apoyan bajo la acción de los resortes laminares contra las caras internas del apoyo -10-, llevando entre los resortes laminares, en casquillo -68- que abraza al perno -50-.

Finalmente, y como se muestra a título de ejemplo en la figura 3ª, sobre el apoyo -10- se fijan por medio de dobles remaches -70-, un resorte de flexión -72- de forma aproximada de S, que colabora con el perno -52- y su casquillo -60-, como se verá a continuación.

Si la palanca de maniobra -16-, con auxilio de mando -48- es levantada hacia arriba desde la posición señalada en las figuras 1ª y 3ª, la guía de los pernos -50- y -52- sobre el arco de guía, determinará que inicialmente se levanten los cilindros superiores -34- y -36-, respecto a los inferiores -40- y -42-, descargando parcialmente el cilindro superior -38-, que sin embargo continuará sobre el cilindro inferior -44-. Simultáneamente el brazo de soporte -18-, gracias a la articulación cuádruple de la invención -14-, -50-, -52-, -56-, se desplaza en el sentido de la flecha A de la figura 1ª, y precisamente gracias a las dimensiones de las distintas palancas elevadoras, de manera que la componente del movimiento oscilante opuesta a la flecha A del cilindro superior -38-, en torno al perno oscilante -26-, se ve compensado por una descarga parcial, de modo que los puntos de contacto descritos entre los cilindros superior -38- e inferior -44-, no se desplazan al principio y solamente lo harán, cuando



do se alcance la denominada posición de carga parcial, que - se significa en las figuras 2ª y 5ª.

Al abatirse la palanca de maniobra -16-, desde la posición indicada en las figuras 1ª y 3ª, a la que se señala

5.-

en las figuras 2ª y 5ª, arrancan el perno -52- y sus casqui- llos -60- contra el resorte de flexión -72- como lo muestra claramente la figura 5ª, de modo que la denominada posición

10.-

de carga parcial, definirá, que el momento de giro que pro- vocan los resortes de flexión -72-, por un lado, y los resor- tes contenidos en la guía -24- para el cilindro superior -38- no representados por otra parte, se eleven precisamente de - modo contrapuesto. Por otra parte en la posición de servicio

15.-

los cilindros superiores, por ejemplo, se apoyan con una fuer- za de 30 Kp sobre los cilindros inferiores, mientras que so- bre la denominada posición de carga parcial sóloamente gravi- ta el cilindro superior -38- sobre el inferior -44-, con una carga previa de por ejemplo 5 Kp. La posición de carga par-

20.-

cial es necesaria, pues de otro modo, al producirse un paro pasajero, de un tren de estiraje, abandonándose el brazo de soporte en la posición de servicio, pudieran deformarse los elementos de cilindro como resultado de las grandes fuerzas, mientras que con un abatimiento completo del brazo de sopor- te, se liberan las mechas de fibra o hilos primeros, a conse- cuencia de lo cual tiene lugar un giro.

25.-

Si entonces se abate la palanca de maniobra -16- en la posición de carga parcial señalada en las figuras 2ª y 5ª, más hacia arriba, es decir, en el sentido de las agujas del reloj, el perno -52- comprimirá lateralmente el resorte de flexión -72-, el cilindro superior -38- se levantará em-

30.-

pujado por su cilindro inferior -44-, y los pernos -64- se -



introducirán en los orificios -80- de las paredes laterales del apoyo -10-, donde encajan por la parte final superior de la palanca de maniobra -16- y brazo de soporte -18-, como lo muestra la figura 7ª. Esto puede también advertirse, en -

5.- que los pernos -50-, atraviesan la palanca de maniobra -16-, por el orificio rasgado -82-, como también puede verse en -

10.- la figura 3ª. Esta palanca tiene la finalidad de disparar el enclavamiento durante el movimiento de retroceso de la palanca de maniobra: los dos resortes laminares -62-, enganchan por debajo de sus puntos de fijación, como se muestran en -

15.- -84-, por lo cual, al oscilar hacia atrás la palanca de servicio -16-, no queda arrastrado inmediatamente el brazo de soporte -18-. A consecuencia de ello, los ámbitos marginales de la palanca de maniobra -16- señalados con -86- en las figuras 7ª y 8ª, actúan como elementos parciales de desenclavamiento con superficies de rodaje para los puntos enganchados -84-, de los resortes laminares, de forma que los pernos de enclavamiento -64-, sean expulsados de los orificios -80- del apoyo -10-. Además de ello, pueden abatirse hacia abajo

20.- conjuntamente la palanca de servicio -16- y el brazo de soporte -18-, precisándose al efecto de una fuerza hasta que el cilindro superior se apoye sobre el inferior, y las fuerzas de reacción del último, ejerzan un momento contrario al sentido de las agujas del reloj, sobre el perno -50- en función del perno abatible -14-. Este es pues el caso, cuando

25.- una línea tendida a través de los pasadores -50- y cuyo recorrido es en sentido longitudinal del brazo de soporte -18- recorre el centro del pasador abatible -14- de arriba abajo. Fuerzas de reacción de los cilindros superiores -40- y -44- cierran después el mecanismo automáticamente, de forma que -

30.-

1966-45



los cilindros superiores se vean impulsados contra los inferiores, hasta que las bridas -54-, se apoyen contra la barra de retención -12-. En el transcurso del movimiento de descenso, puede el perno -52- desviar hacia la derecha el resorte de flexión -72- gracias a la doble curvatura de su forma, según se vé en los planos.

5.-

Descrita suficientemente la naturaleza del objeto de la solicitud, solo resta añadir que podrán introducirse -- todas aquellas modificaciones de forma o detalle que no alteren sus características esenciales.

10.-

N O T A

En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

15.-

1ª.- Brazo de soporte de cilindros superiores para trenes de estiraje de máquinas de hilaturas, caracterizado, por retenerse levantado en piezas de retención fijas y accionarse por una palanca de maniobra, articularse en por lo menos una de las piezas de retención, y acoplarse en disposición móvil con el brazo soporte, dirigiéndose a lo largo de carriles circulares fijos, dos puntos del extremo del brazo de soporte hacia las piezas de retención.

20.-

2ª.- Brazo de soporte de cilindros superiores para trenes de estiraje de máquinas de hilaturas, según la reivindicación primera, caracterizado por articularse en el primero de los dos puntos de la palanca de maniobra.

25.-

3ª.- Brazo de soporte de cilindros superiores para trenes de estiraje de máquinas de hilaturas, según la reivindicación segunda, caracterizado por su articulación en el - segundo de los dos puntos de una palanca, que a su vez dispone con articulación sobre por lo menos una de las piezas de

30.-



dicación sexta, caracterizado, porque el elemento cedente - elástico, es un resorte laminar aproximadamente en forma de S, que se afirma por lo menos a una de las piezas de retención.

- 5.- 8ª.- Brazo de soporte de cilindros superiores para trenes de estiraje de máquinas de hilaturas, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para el enclavamiento del mismo en su posición elevada máxima, se ha previsto al menos un elemento elástico que se mueve junto con la palanca de maniobra, con un avance, para encajar en la posición elevada máxima del brazo de soporte en una abertura de la pieza de retención, habiéndose previsto al efecto una superficie de paso, contra la que se mueve el elemento elástico a efectos de desenclavamiento, al comienzo del movimiento de cierre de la palanca de maniobra.
- 10.- 9ª.- Brazo de soporte de cilindros superiores para trenes de estiraje de máquinas de hilaturas, según la reivindicación octava, caracterizado porque como elemento de enclavamiento, se ha provisto por lo menos un resorte laminar fijo con un pasador, uniéndose la palanca de maniobra y el brazo de soporte entre sí con una articulación que muestra un juego característico, pudiendo abatirse la palanca de maniobra a partir de la posición elevada, y respecto del brazo de soporte en el sentido de la posición de servicio sin arrastrar aquel, y mostrando la palanca de maniobra una superficie de paso para el resorte laminar.
- 15.- 10ª.- BRAZO DE SOPORTE DE CILINDROS SUPERIORES PARA TRENES DE ESTIRAJE DE MAQUINAS DE HILATURAS.
- 20.- Según se describe en la presente memoria descriptiva, que consta de diecisiete hojas escritas a máquina por
- 25.-
- 30.-

112345

- 17 -



una sola de sus caras y dibujos.

Madrid, 11 do Marzo de 1.971

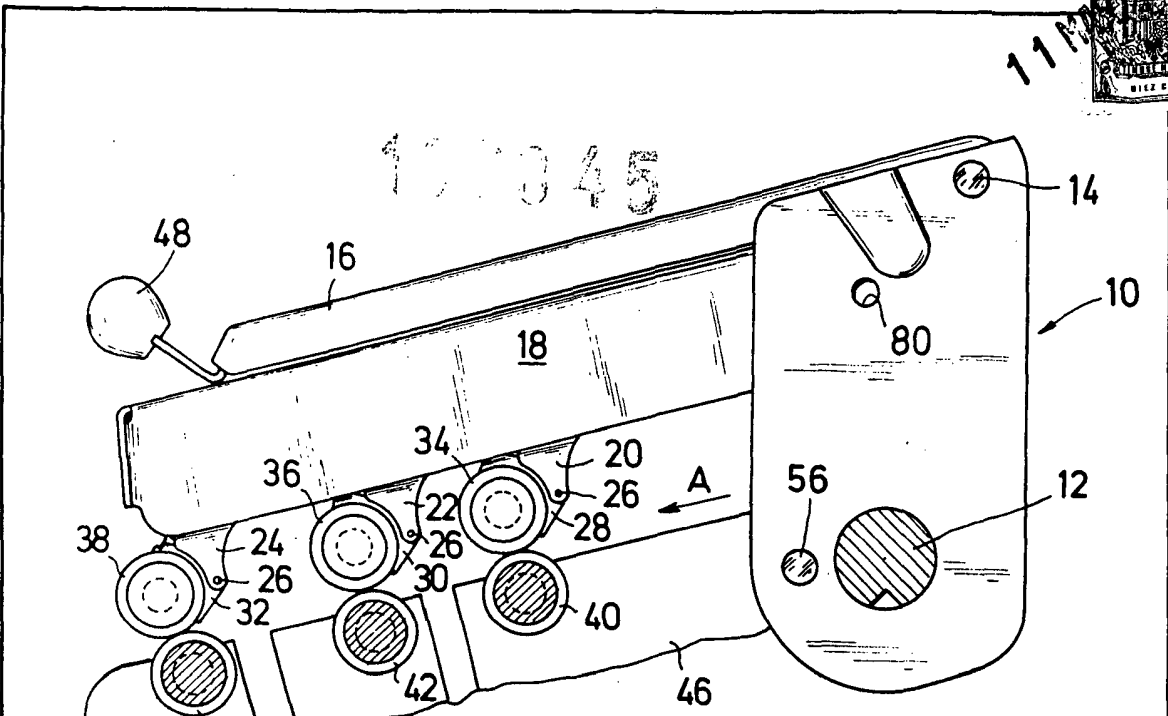


Fig. 1

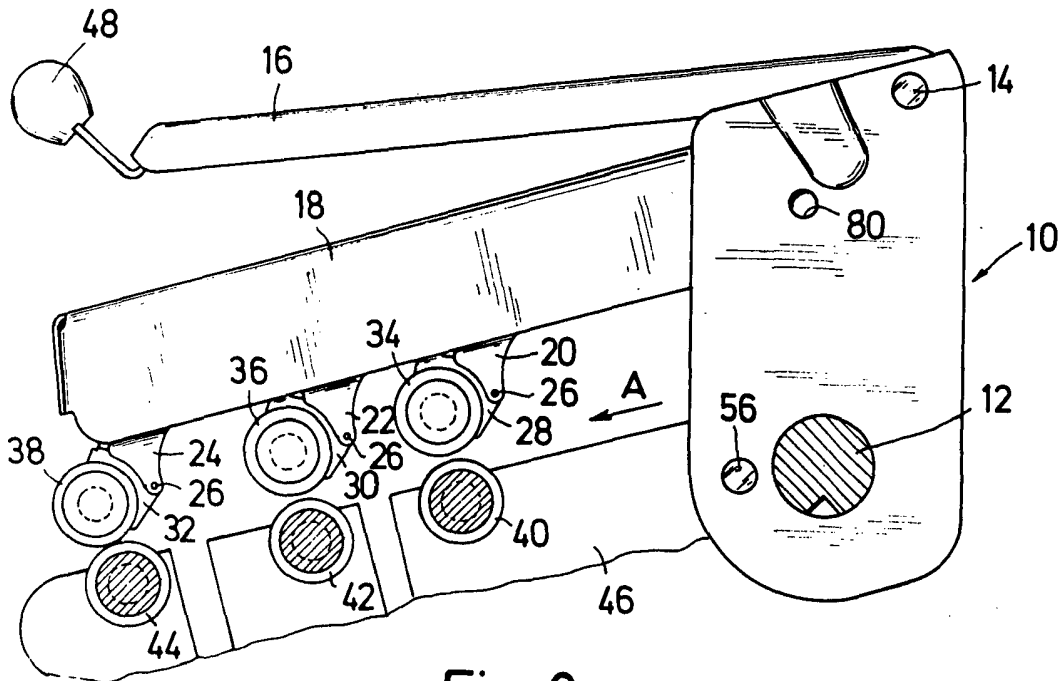


Fig. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 101 MAR, 1971 de 19

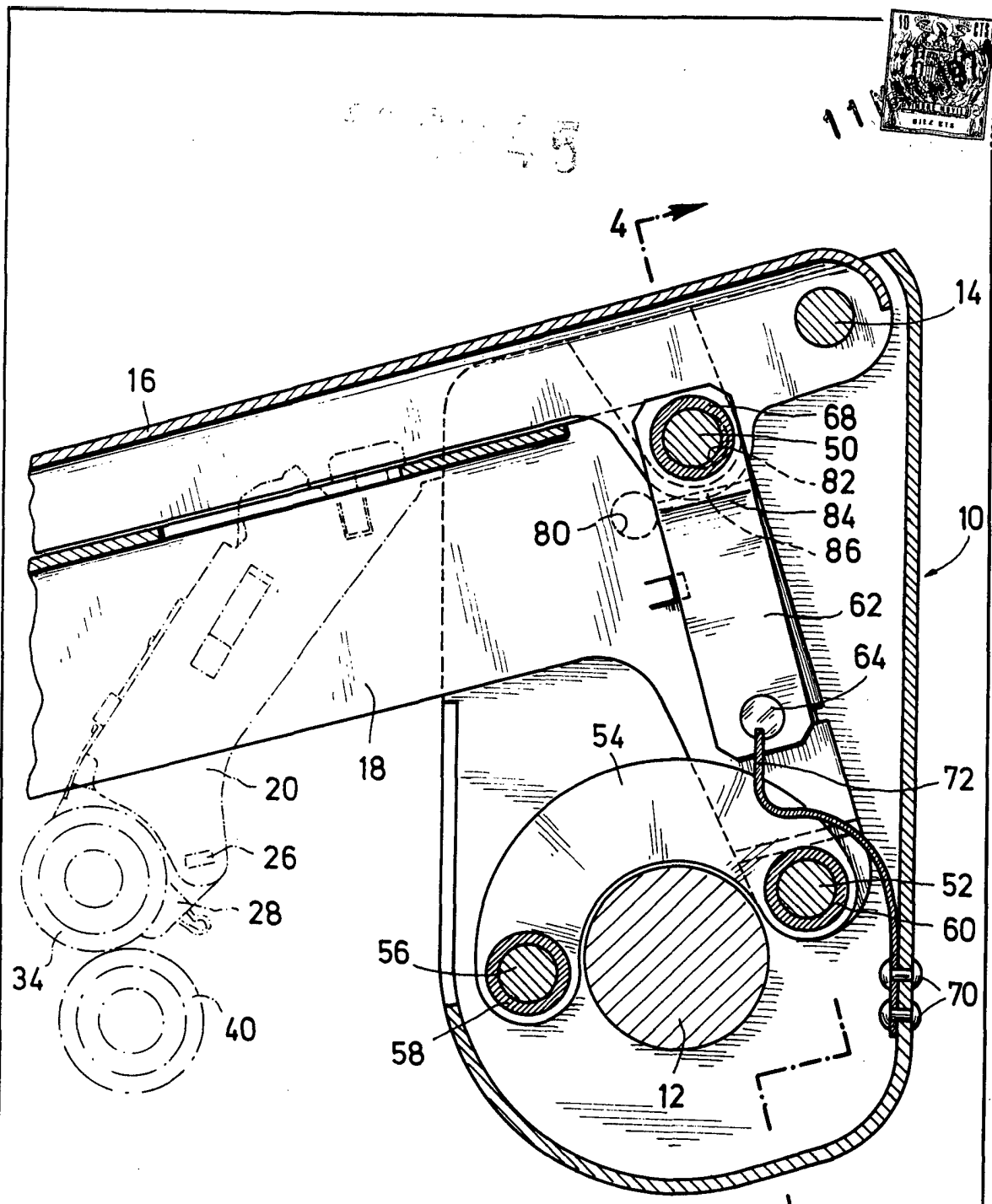
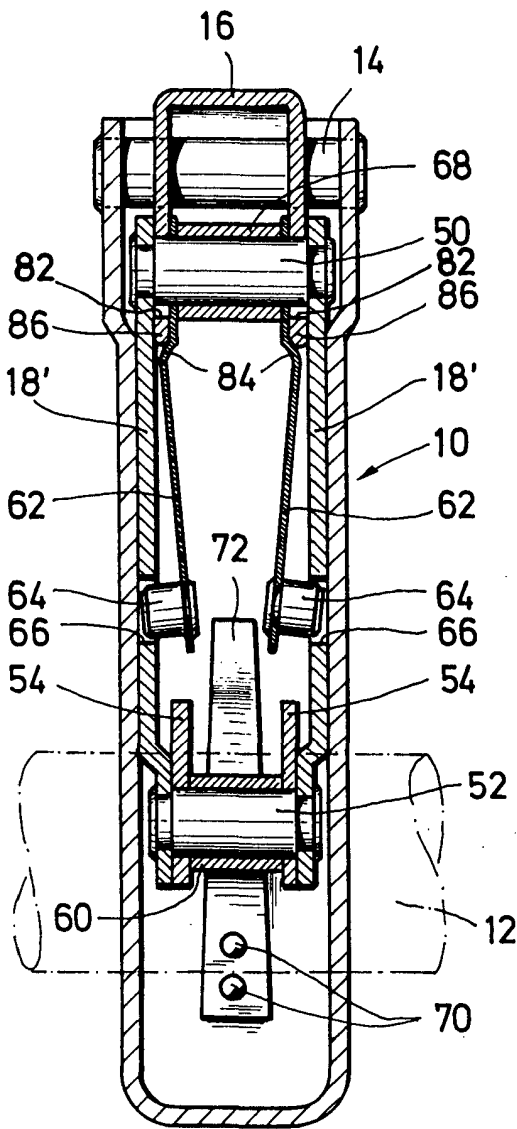


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 MAR. 1976 19



Fig. 4



ESCALA VARIABLE
Madrid, 13 FEB 1911 de 19

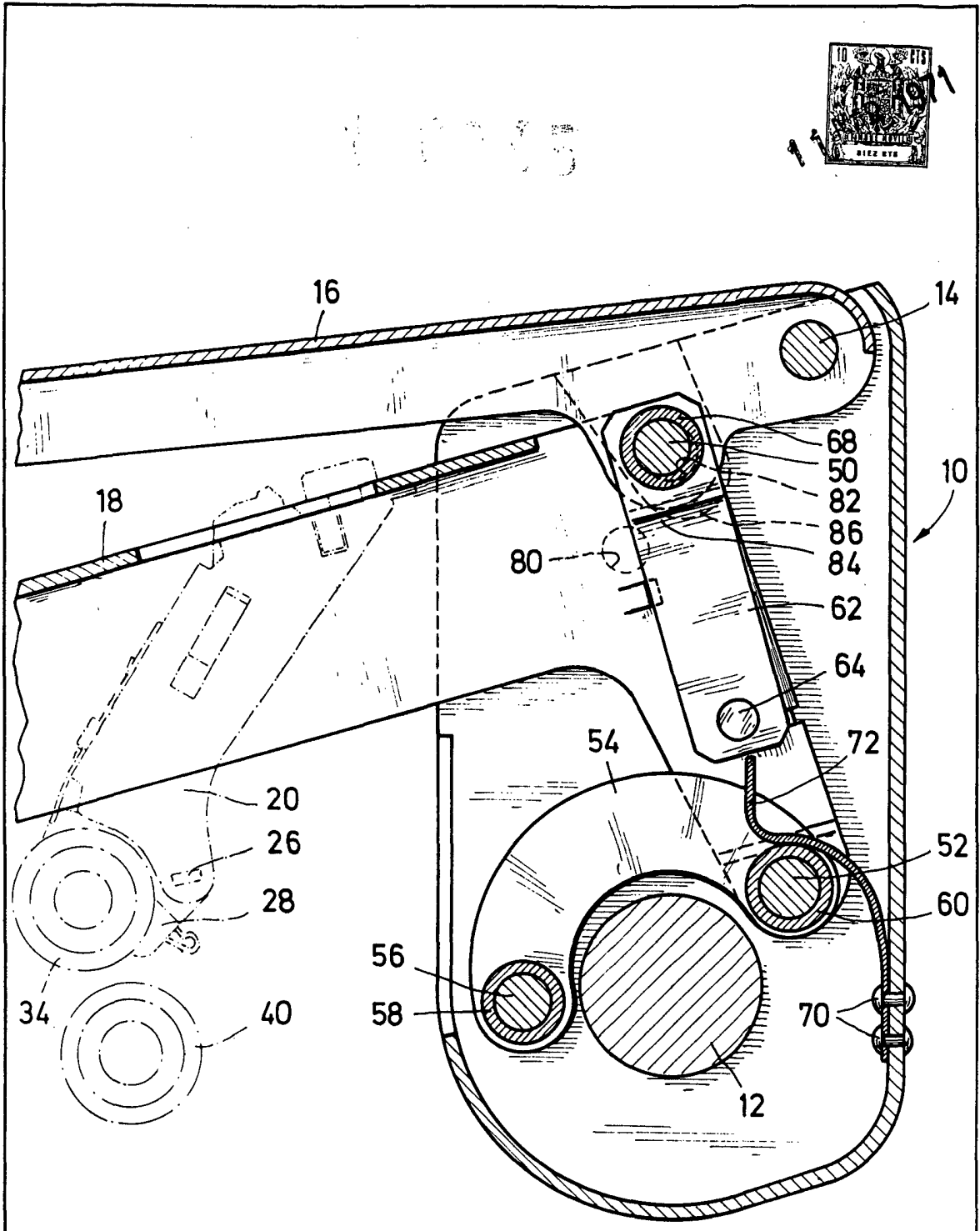
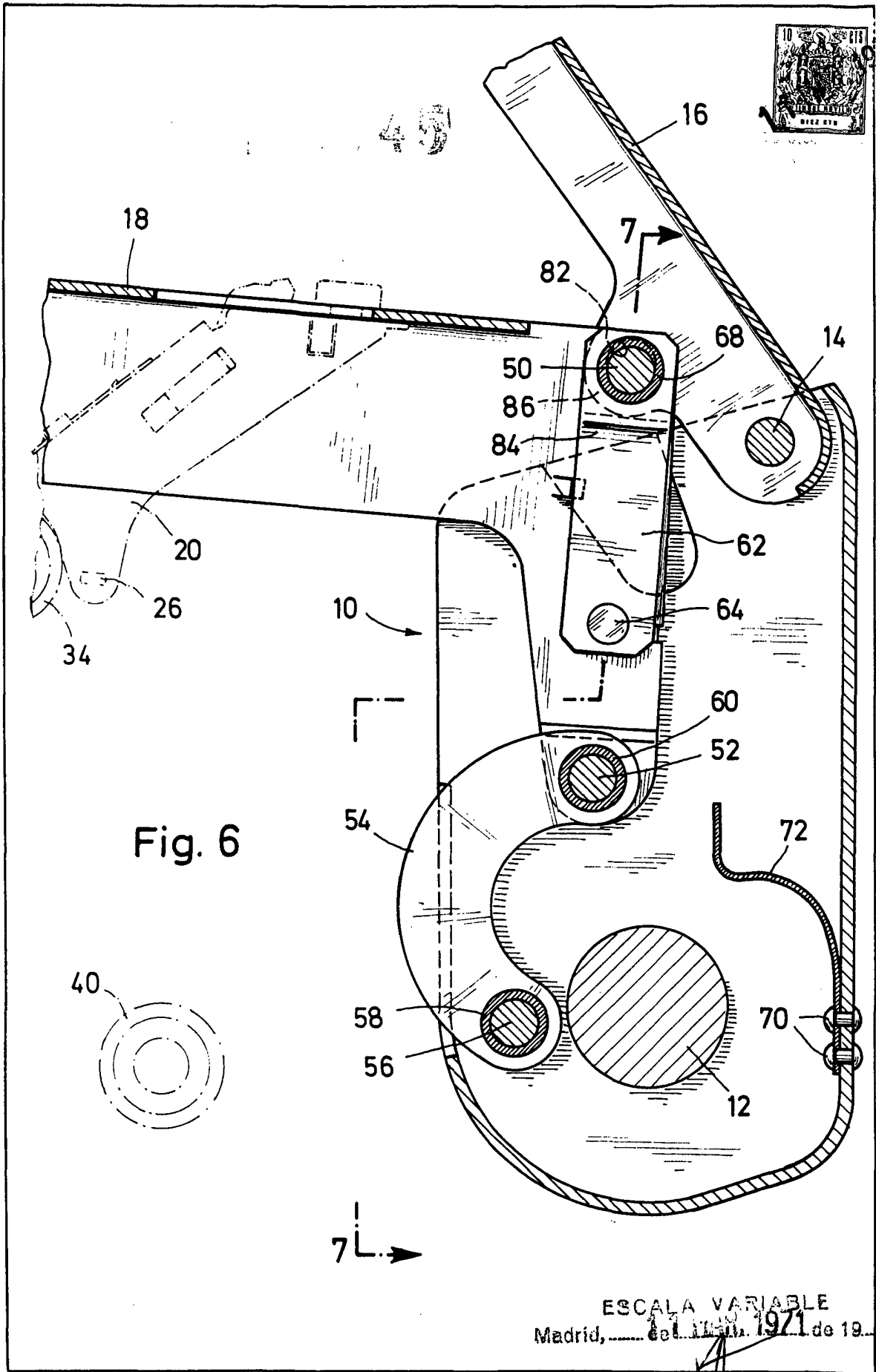


Fig. 5

ESC. N.º 1.º DE DISEÑO
Madrid, 10 MAR. 1971 de 19



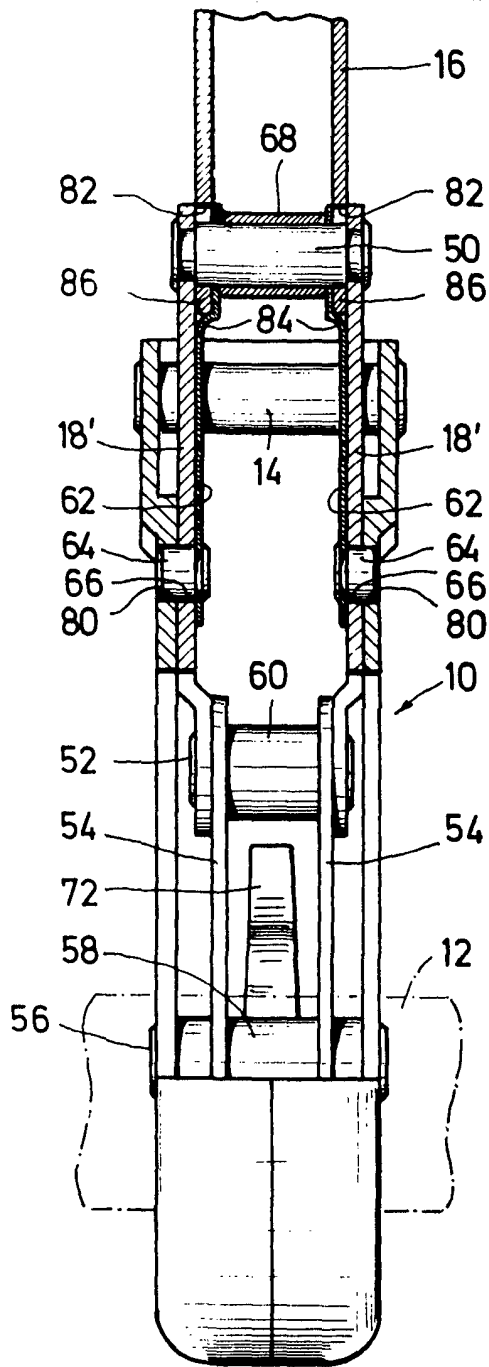


Fig. 7

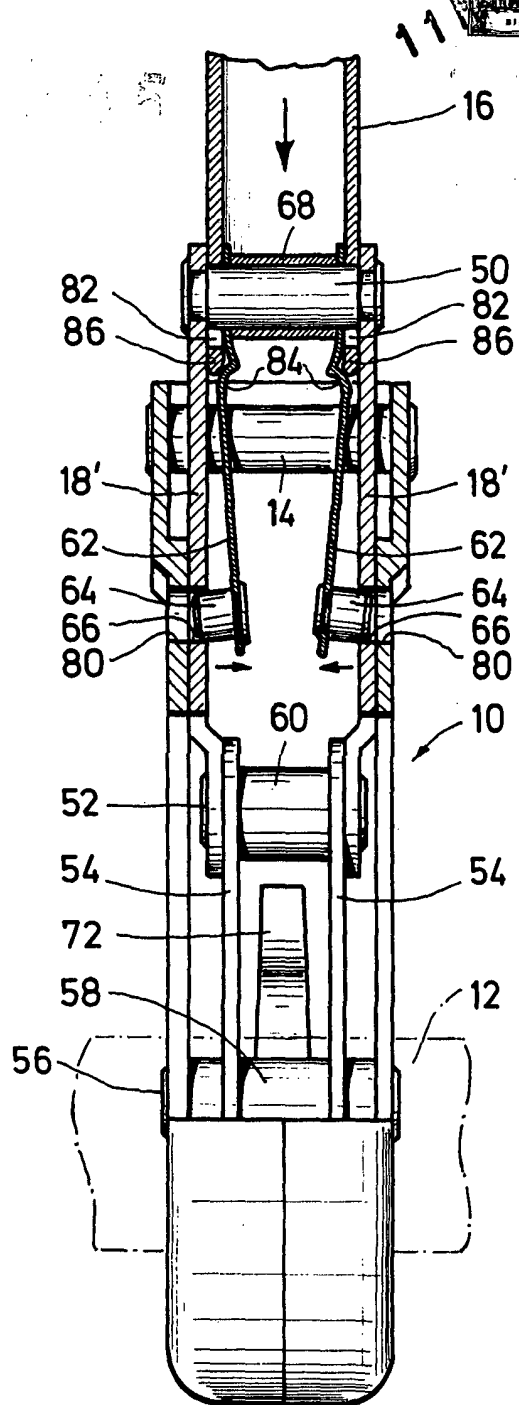


Fig. 8

ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 MAR. 1971 de 19