



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO 485289	(12) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 23 OCT. 1979	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente solicitud de inscripción y en el expediente de la Memoria adjunta.

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 11 469/78-1	(32) FECHA 8 Noviembre 1.978	(33) PAIS SUIZA
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(48) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16C 25/06	(49) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
(54) TITULO DE LA INVENCION *PERFECCIONAMIENTOS EN LOS RODILLOS DE AJUSTE DE FLEXION*		
(71) SOLICITANTE (S) ESCHER WYSS, AG.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE ZURICH (Suiza)		
(72) INVENTOR (ES) D. IGNAZIO MARCHIORO		
(73) TITULAR (ES) ESCHER WYSS, AG.		
(74) REPRESENTANTE M.V. DE LA TORRE		

- Memoria Descriptiva -

La invención se refiere a un rodillo de ajuste de presión con un montante fijo y una camisa de rodillo giratoria en torno al mismo, que puede desplazarse respecto del montante para la realización de movimientos de elevación, y bajo la influencia de al menos un elemento de apoyo que actúa entre la camisa de rodillo y el montante, contribuye a la formación de una fuerza de presión.

En un rodillo de ajuste de flexión de esta clase, como el conocido por la memoria de patente USA 3 885 238 existe el riesgo de una destrucción de la camisa de rodillo cuando los elementos de presión actúan con toda su fuerza, mientras que la camisa de rodillo ha alcanzado respecto del montante su posible movimiento de elevación. Esto puede suceder cuando se acciona el rodillo de ajuste de flexión mientras la camisa de cilindro no se ha apoyado contra el rodillo contrario. Tal circunstancia es posible, por ejemplo en caso de un montaje defectuoso del dispositivo de rodillos.

La invención tiene la finalidad de obtener un dispositivo de seguridad que en tal caso impida el deterioro de los rodillos, y especialmente la destrucción de su camisa de rodillos.

El rodillo acorde con la invención, mediante el cual se alcanza este objetivo, se caracteriza por un elemento de mando entre la camisa de rodillo y el montante, en el que influye el movimiento de elevación de la camisa de rodillo y el que a su vez influye al superarse un valor máximo admitido del movimiento de elevación, en la fuerza de presión del elemento de presión en el sentido de una limitación hasta una medida que no sea peligrosa para la camisa de rodillo.

De esta forma se constituye una zona en la que los

elementos de apoyo pueden conformar toda su fuerza. Después de superarse este valor, antes de que la camisa de rodillo haya alcanzado el final de su movimiento de elevación posible, se hace descender la fuerza de presión del elemento o elementos de apoyo, hasta un valor no peligroso para la camisa de rodillo.

En un rodillo con un elemento de apoyo al menos dispuesto entre el montante y la camisa, el cual presenta por lo menos una cámara de presión que mediante un conducto de presión se una a una fuente de agente de presión, puede preverse un elemento de cierre dispuesto en el montante, que al superarse una magnitud admisible de elevación, abre un conducto de sobrante que conduce desde el conducto de presión.

En una de estas formas de realización, especialmente apropiada para rodillos de accionamiento hidráulico, al superarse la magnitud admisible de la elevación, el elemento de cierre, abre un conducto de sobrante que conduce a una cámara de presión más baja, con lo que se descarga el conducto de presión, y se impide el desarrollo de una fuerza de presión del elemento o elementos de apoyo, que pudiera conducir a un deterioro de la camisa de rodillo.

En una forma de realización adoptada según la US-PS 3 885 283 con piezas de guía dispuestas dentro de los extremos de la camisa de rodillo, sobre las que se apoya con rotación la camisa de rodillo, y las cuales presentan superficies paralelas de guía que se mueven a lo largo de superficies paralelas de guía del montante en el sentido de elevación de la camisa de rodillo, el elemento de bloqueo puede contener un elemento móvil de cierre introducido en función

de obturación en un orificio que discurre en el montante, en el sentido de la elevación de la camisa de rodillo y se encuentra en la zona de la pieza de guía, de forma que un extremo del elemento de cierre, coopera con una superficie de la pieza de guía. En esta versión preferida existe la ventaja de que la parte móvil del elemento de cierre, concretamente el elemento de compuerta, resulta ciertamente influido por la camisa de rodillo, pero no se apoya contra una superficie móvil, sino contra una superficie fija de la pieza de guía. De esta forma se impide un desgaste que habría de resultar cuando el elemento de cierre cooperase con la superficie interior de la camisa de rodillo.

En este caso, el elemento de cierre puede ser una válvula con un elemento de cierre, introducido en función de obturación en un orificio en el montante, para comprimirse en funcionamiento bajo la influencia de la presión hidráulica que actúa en conducto de sobrante, contra la superficie de la pieza de guía. Pero el elemento de cierre puede ser también una válvula, que presenta un cuerpo de válvula cuya pieza, al alcanzarse la elevación máxima admisible por la superficie solidaria de la pieza de guía, se levanta de su asiento. En ambos casos, se consigue la finalidad prevista en la invención con medios muy sencillos.

El conducto de sobrante con el orificio puede acoplarse a un orificio de distribución conformado en el montante para el agente de presión. Esta forma de realización particularmente sencilla es apropiada por ejemplo para aquellos casos en que todos los elementos de apoyo del rodillo se acoplan a un conducto con la misma presión.

Pero el orificio puede también acoplarse a un con-

ducto de sobrante derivado del conducto de presión. Esta forma de realización es apropiada para los rodillos que presentan varios grupos de elementos de apoyo, alimentados a diferentes presiones.

5 En este caso puede haber en el conducto de sobrante un dispositivo de cierre accionado por un regulador, que impida el descenso de la presión en el conducto de presión por debajo de un valor determinado. En una forma de realización más sencilla, puede situarse para el mismo objeto en el con-
10 ducto de sobrante un elemento estrangulador. En ambos casos se obtiene una fuerza residual de los elementos de apoyo, -- muy de desear por ejemplo en las operaciones de ajuste de la máquina.

 La invención se explica a la vista de los ejemplos
15 de realización representados esquemáticamente en el dibujo,- Se muestran:

 En la figura 1 una vista parcial con corte parcial de un rodillo de ajuste de flexión conforme con la invención

 En la figura 2 la sección II-II de la figura 1.

20 En la figura 3 un fragmento de la figura 2, con la exposición de otra forma de realización del elemento de cierre previsto según la invención.

 En la figura 4 un esquema de un circuito de un rodillo, con varios grupos de elementos de presión, situados
25 bajo la influencia de diferentes presiones.

 En la figura 5 un fragmento modificado de la figura 4 con la exposición de otra forma de realización de la in vención.

 En la figura 1 se representa un rodillo de ajuste
30 de flexión que contiene un montante fijo -1- y una camisa de

rodillos -2- que gira en torno al mismo. La camisa de rodillo -2- se apoya con posibilidad de giro por sus extremos, en piezas de guía -3- con auxilio de rodamientos de rodillo -4-.

5 Como puede apreciarse por la figura 2, la pieza de guía -3- presenta superficies paralelas de guía -5-, dirigidas a lo largo de superficies paralelas de guía -6-, conformadas en el montante -1-. Tal conformación de los rodillos, que permite movimientos de carrera y levantamiento de la
10 camisa de rodillo en un plano de presión E que discurre paralelamente a las superficies -5- y -6-, ya es conocida por la US-PS 3 885 283 mencionada.

 Se forman además en el montante -1-, orificios cilíndricos -7- paralelos entre sí, cuyos ejes se encuentran
15 en el plano de presión E. En los orificios de cilindro -7- se introducen en retenes -8- pistones hidrostáticos de presión -10- que por ejemplo, según la US-PS 3 802 0 44 pueden estar provistos de un cojinete hidrostático entre sus superficies de rodadura -11- y la camisa de rodillo. Pero es también concebible un cojinete hidrodinámico, por ejemplo conforme a la US-PS 3 119 324.

 Como se desprende de la figura 1, los orificios cilíndricos -7- se acoplan mediante orificios de unión -12- a un orificio de distribución común -13- en el montante. El
25 orificio de distribución -13- se acopla por su parte mediante una tubería -14- a una fuente de agente de presión no representada en la figura 1.

 Como puede verse además en la figura 1, se dispone en el extremo de la pieza de guía -3- unaa pieza de remate -15- en la que se introduce herméticamente una placa de cie-

30

rre -16-, que abarca el extremo del montante -1-. Se introduce además en la pieza de cierre -15- un pasador -17- en el sentido del plano de compresión E, que por medio de un muelle -18- se comprime contra el montante -1-. En la pieza -15- puede instalarse una escala no representada, solidaria del pasador -17-, con auxilio de la cual y valiéndose de la posición del pasador -18- puede leerse la posición de la camisa de rodillo -2- respecto del montante -1-.

De acuerdo con la invención se configura en el montante -1- en la zona de la guía -3- un orificio de corredera -20- (figura 2) que es parte de un conducto de sobrante -21- que parte del orificio de distribución -13- y desemboca en el montante -1-. En el orificio de corredera -20- se introduce herméticamente un elemento de corredera -23- que presenta un canto de mando -24-. Por debajo del canto de mando -24- tiene el elemento de corredera -23-, a la manera convencional una sección en forma de cruz con aletas -25- que conduce al orificio cilíndrico -20- aún cuando la porción cilíndrica -26- del elemento de corredera -23- sobresale del orificio cilíndrico -20-. El elemento de corredera -23- se comprime en funcionamiento por la presión que actúa en el orificio -20- contra la superficie abovedada superior -5'- de la pieza de guía -3-, siguiendo de este modo los movimientos de la pieza de guía -3- y de la camisa -2- respecto del montante -1-.

Por la figura 2 se aprecia, que tan pronto como se ha superado una altura admisible H de la carrera de la camisa de rodillo -2- respecto del montante -1-, el canto de mando -24- abre hacia arriba el orificio cilíndrico -20- en la figura, con lo que se hace posible una salida del medio de presión desde el orificio de distribución -13-. El orificio -13-

queda entonces sin presión, con lo que se hace imposible ejercer la presión a través de los elementos de apoyo -10-. La camisa de rodillo -2- no puede entonces resultar deteriorada por las fuerzas que sobre ella actúan, lo que sucedería por ejemplo cuando al superarse la magnitud de carrera H del montante -1-, incidiesen contra el extremo inferior de la guía -3- en la figura 2, con lo que seguirían actuando las fuerzas de presión de los elementos de apoyo -10-.

La figura 3 presenta otra forma de realización del elemento de cierre en la forma de una sección de la figura 2. Según la figura 3, en la que las piezas correspondientes a la figura 2 se identifican con los mismos signos de referencia, en un orificio roscado -20', que equivale sustancialmente al orificio -20-, aunque dirigido en sentido opuesto, se introduce un casquillo roscado -40-. En el casquillo roscado -40- se introduce un cuerpo de válvula -41-, que por medio de un resorte de válvula -42- se comprime contra un asiento de válvula -43-. El cuerpo de válvula -41- presenta un resalte -44- que se encuentra en la posición representada, a una distancia H de la superficie opuesta de la pieza de guía -3-.

El modo de funcionamiento del elemento de cierre según la figura 3, es el mismo que el de la compuerta de la figura 2. Cuando la camisa de rodillo -2- junto con la pieza de guía -3- se desplaza en la distancia H de la figura hacia arriba, tropieza el saliente -44- contra la superficie abovedada inferior -5'- de la pieza de guía -3-, con lo que el cuerpo de válvula -41- se levanta de su asiento -43-, y el medio de presión, preferentemente aceite a presión, puede salir del orificio -13-.

La figura 4 presenta un circuito del rodillo conbor

me con la invención en un caso, donde por ejemplo, según la US-PS 4 047 273 presenta grupos de elementos de apoyo sometidos a diferentes presiones.

5 De acuerdo con la figura 4, el rodillo representado esquemáticamente contiene asimismo un montante -1- y una camisa -2-. El pistón de corredera -23-, que puede estar formado según las figuras 1 y 2, ha sido también trazado esquemáticamente.

10 En la forma de realización según la figura 4, la fuente de medio de presión contiene una bomba -30- con presión regulada, que presenta un conducto de presión -31-. Del conducto de presión -31- se derivan a través de regulador de presión -32-, ramales -33- que conducen a los distintos grupos de elementos de apoyo no representados. En este caso conduce
15 desde el conducto de presión -31- una ramificación -34- a la compuerta con el orificio de corredera -20- y el elemento de compuerta -23-. Un regulador -36- con un valor teórico -37- y un conducto de medio -38-, que acciona una válvula -35- impide el descenso de la presión en el conducto -31- por debajo
20 de un valor determinado.

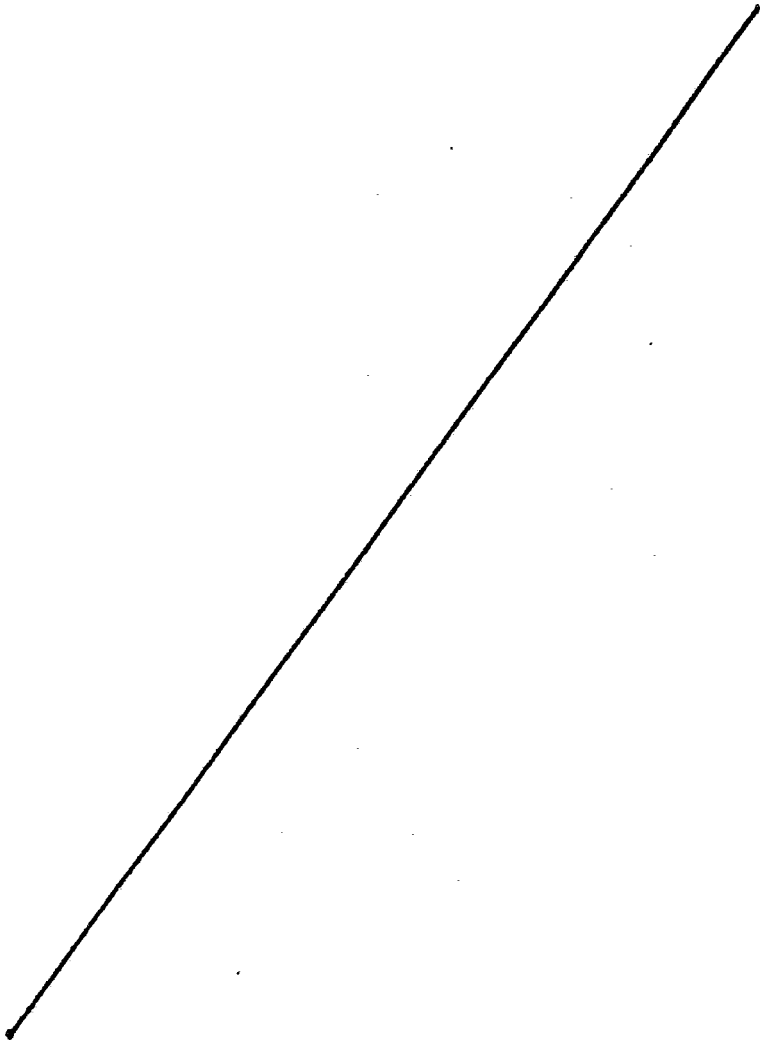
En la forma de realización de la figura 5, la válvula -35- con el regulador -36-, se sustituyen por un elemento -35'-. El elemento de estrangulación -35'- impide de la misma
25 manera con una abertura de la válvula -23-, el descenso de la presión en el conducto -31-, por debajo del valor deseado.

Se entiende que el rodillo de ajuste de flexión representado, cuenta con un dispositivo para la derivación del medio hidráulico que fluye en la cámara intermedia -22-. Esta
puede estar constituida por ejemplo según la US-PS 4 048 709.

30 Aunque la invención se ha explicado sobre la base -

de un rodillo con varios elementos hidrostáticos de apoyo, -
puede también preverse un solo elemento, por ejemplo, en for-
ma de regleta. El apoyo del elemento de rodillo sobre aquel, -
puede ser hidrostático o bien solamente hidrodinámico según -
5 la US-PS 3 802 044.

Se entiende no obstante que el principio de la in-
vención es también aplicable de la misma manera en otros rodi-
llos, y no solo en los accionados hidráulicamente.



- REIVINDICACIONES -

12.- Perfeccionamientos en los rodillos de ajuste de flexión, con un montante fijo y una camisa de cilindro que gira en torno al mismo y que puede desplazarse respecto del montante para la realización de movimientos de elevación, constituyendo una fuerza de presión bajo la influencia de al menos un elemento de apoyo que actúa entre la camisa de cilindro y el montante, caracterizado por un elemento de mando dispuesto entre la camisa de cilindro y el montante, al que afecta el movimiento de elevación de la camisa de cilindro, y porque al superarse un valor máximo admisible del movimiento de elevación, la fuerza de presión del elemento de apoyo influye en el sentido de una limitación hasta una medida no peligrosa para la camisa de cilindro.

21.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, con un elemento de apoyo al menos dispuesto entre el montante y la camisa, el cual presenta por lo menos una cámara de presión que mediante un conducto de presión se enlaza a la fuente de agente de presión, caracterizados por un elemento de cierre, dispuesto en el soporte, que al sobrepasarse la magnitud de elevación admisible, abre un conducto de sobrecarga que conduce a una cámara de baja presión.

32.- Perfeccionamientos según la reivindicación 21, con piezas de guía dispuestas dentro de los extremos de la camisa de cilindro, en las que se apoya con rotación la camisa de cilindro, presentando superficies paralelas de guía, desplazables a lo largo de superficies paralelas de guía del soporte en el sentido de elevación de la camisa de cilindro, caracterizados porque el elemento de cierre contiene un elemento móvil de bloqueo dispuesto en funciones de obturación en un orificio que discurre en el montante en el sentido de elevación de la

camisa de cilindro y forma una parte del conducto de sobrante que se encuentra en el ámbito de la pieza de guía cooperando en el extremo del elemento de cierre con una superficie de la pieza de guía.

5 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, caracterizados porque el elemento de cierre es una válvula con un elemento de compuerta, que se introduce en disposición de obturación en un orificio del soporte, y durante el funcionamiento se comprime bajo la influencia de la presión hidráulica que actúa en el conducto de sobrante, contra la superficie de la pieza de guía.

10

5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, caracterizados porque el elemento de cierre es una válvula, que presenta un cuerpo de válvula, cuya pieza se levanta de su asiento al alcanzarse la elevación máxima admisible por la superficie solidaria de la pieza de guía.

15

6ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 3ª a 5ª, caracterizados porque el conducto de sobrante se acopla con el orificio a un orificio de distribución para el agente de presión, formado en el montante.

20

7ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones de 3ª a 5ª, caracterizados porque el orificio se acopla a un conducto de sobrante derivado del conducto de presión.

8ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones de 1ª a 7ª, caracterizados porque en el conducto de sobrante se encuentra un órgano de cierre accionado por un regulador que impide el descenso de la presión en el conducto de presión por debajo de un valor determinado.

25

9ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones de 1ª a 7ª, caracterizados porque en el conducto de sobrante se

30

dispone un estrangulador que impide el descenso de la presión en el conducto de presión por debajo de un valor determinado.
10.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS RODILLOS DE AJUSTE DE FLEXION".-

Consta la presente memoria descriptiva de trece hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompañan dos de planos para su mejor comprensión.

MADRID, 23 OCT. 1979

M. V. DE LA TORRE
P. E.
Emilio García Arteaga

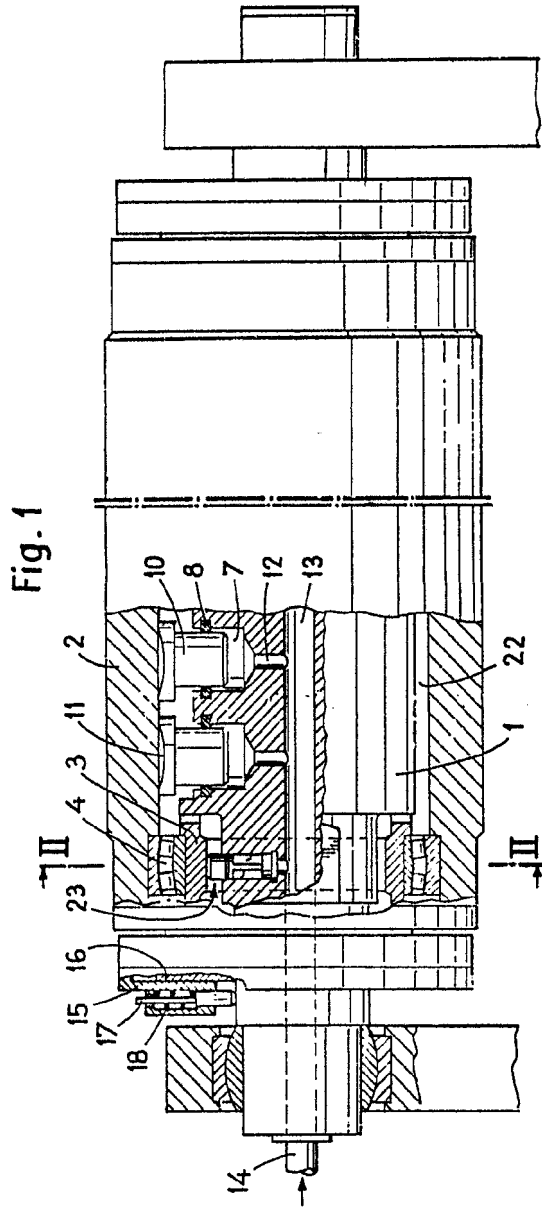


Fig. 1

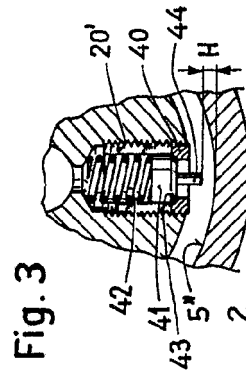


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
MADRID, 23 OCT. 1979

M. V. TORRE
Emilio García A. 1968

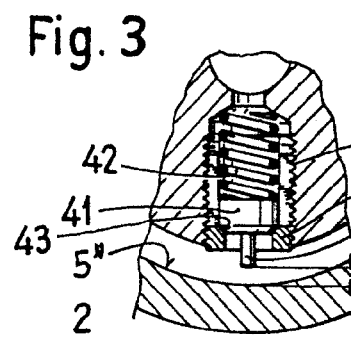
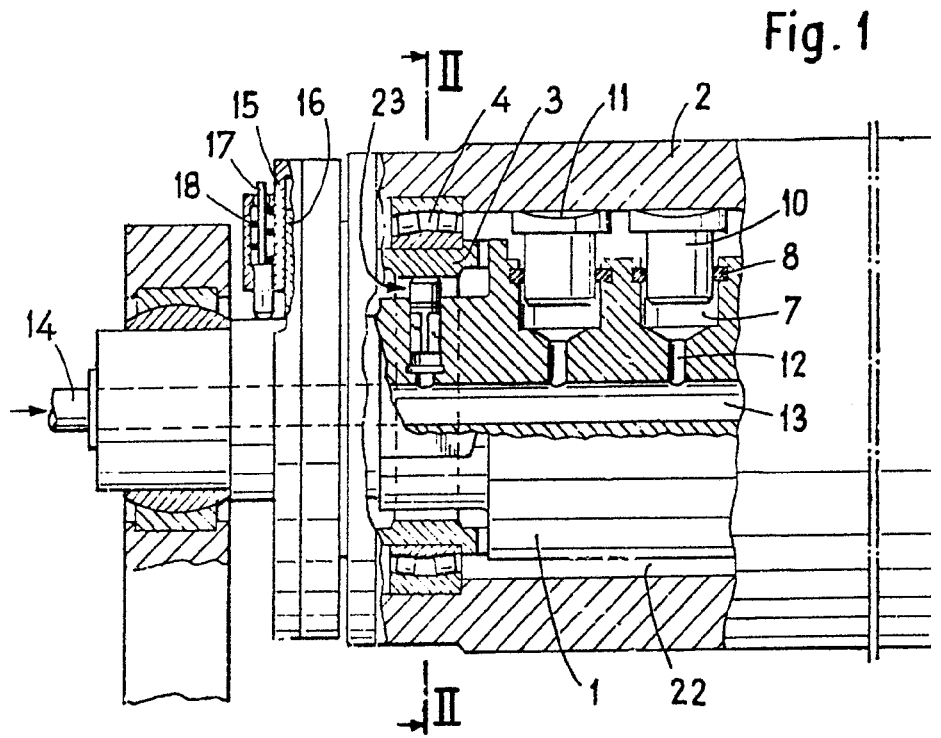
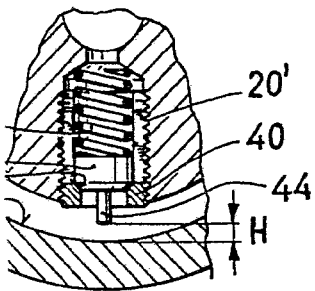
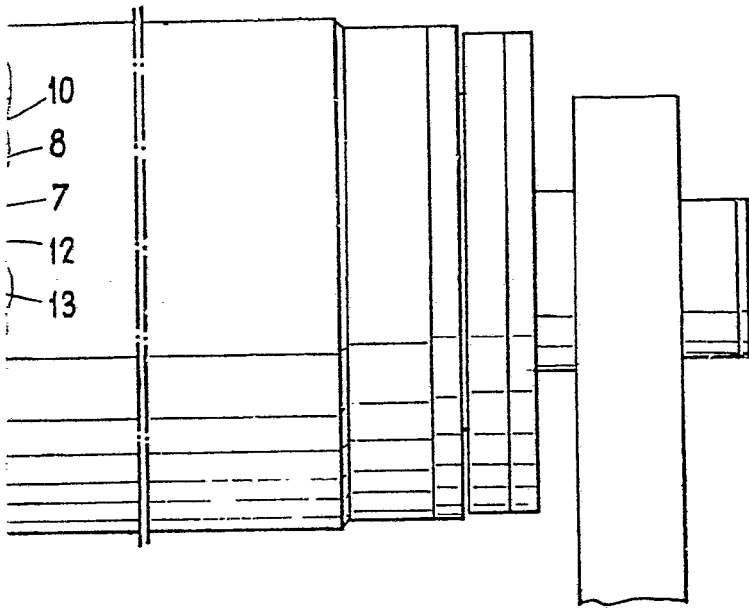


Fig. 1



ESCALA VARIABLE

MADRID,

23 OCT. 1979

M. V. DE LA TORRE

Emilio García Arceaga

Fig. 2

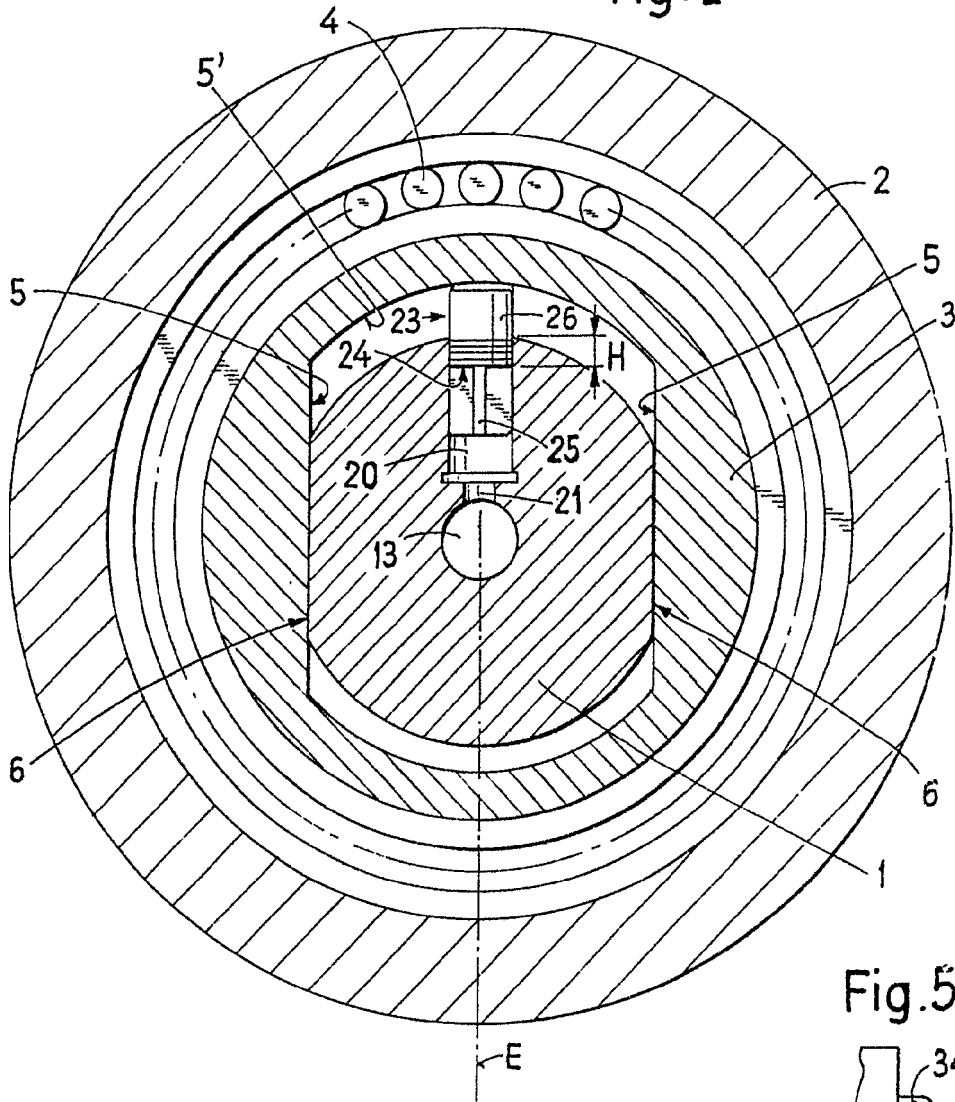


Fig. 5

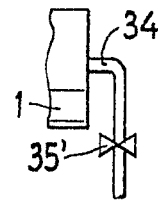
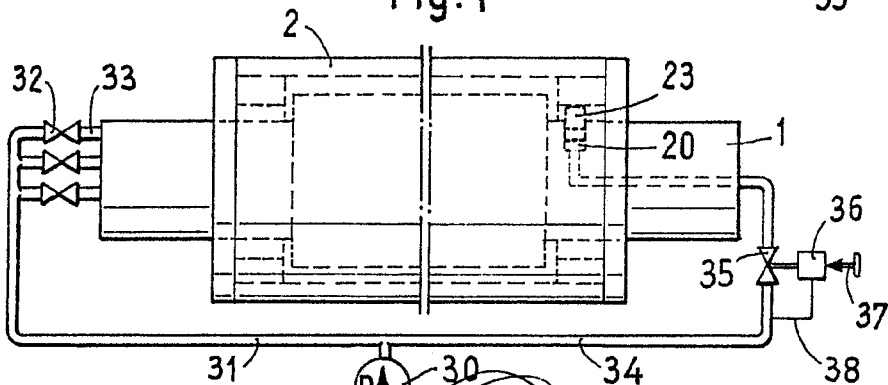


Fig. 4



ESCALA VARIABLE

M. V. DE LA TORRE MADRID, 23 OCT. 1979

Emi...