

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

NUMERO	47 2420
FECHA DE PRESENTACION	

10 A1

5 FEB. 1978

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 77 26845	32 FECHA 5 Septiembre 1977	33 PAIS Francia
---	--------------------------------------	---------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL G01G;B66C	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA ---
------------------------	--	---

54 TITULO DE LA INVENCION

"Perfeccionamientos en los sistemas para la medición del esfuerzo radial soportado o transmitido por un órgano rotativo hueco"

71 SOLICITANTE (S)

François SIMON

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Route d'Annecy, 73410 Albens, Francia

72 INVENTOR (ES)

el propio solicitante

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

M. Curell Suñol

EX-FR

BAD ORIGINAL

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

solicitada en España a favor de François SIMON, de nacionali-
dad francesa, domiciliado en Route d'Annecy, 73410 Albans,
5. Francia, por "Perfeccionamientos en los sistemas para la me-
dición del esfuerzo radial soportado o transmitido por un ór-
gano rotativo hueco", con prioridad de la solicitud francesa
77 26845 de fecha 5 Septiembre 1977. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

10. La presente invención se refiere a un sistema que
permite medir el esfuerzo radial que es soportado o transmiti-
do por un órgano rotativo hueco, particularmente polea, rodi-
llo, rueda dentada o tambor. - - - - -

Se conocen ya, por la patente francesa nº 74 24304
15. presentada por el solicitante, un sistema de este género.
En este sistema, el órgano rotativo está montado sobre un ór-
gano coaxial fijo que presenta dos placas radiales de unión,
directa o indirecta, con dicho soporte, el cual es general-
mente un árbol transversal; en este sistema, por lo menos un

detector está situado o bien sobre el órgano fijo, o bien sobre las placas, o bien sobre unos medios de unión entre las placas y el soporte. - - - - -

5. La invención tiene principalmente por objeto proporcionar un sistema de concepción nueva que permita liberarse de la presencia de las placas. - - - - -

10. A este efecto, el sistema según la invención, para la medición del esfuerzo radial soportado o transmitido por un órgano rotativo hueco montado sobre un órgano fijo coaxial hueco en forma de corona, está caracterizado porque dicha corona está acoplada a un soporte fijo, por unos medios de unión que dejan libres el espacio interior común a dichos órganos y el acceso a dicho espacio, y porque por lo menos un detector está dispuesto entre dicha corona y dicho soporte. - - - - -

15. Los medios de acoplamiento de la corona con el soporte pueden estar constituidos, o bien por lo menos por una pieza mecánica rígida, en cuyo caso el detector es un captador de deformaciones de dicha pieza rígida, o bien por el detector mismo, siendo éste entonces un captador de desplazamiento o de carga. - - - - -

Otras características de la invención aparecerán con la lectura de la descripción que sigue, de algunos modos de realización, dada con referencia a los planos anexos en

los cuales: - - - - -

fig. 1 es una vista esquemática en alzado axial de un dispositivo según un primer modo de realización de la invención; - - - - -

5. fig. 2 es una sección según II-II del dispositivo de la fig. 1; - - - - -

fig. 3 es una vista análoga a la fig. 1 y relativa a una variante; - - - - -

10. figs. 4 y 5 son vistas esquemáticas en alzado axial con arrancado, de otras tres variantes; - - - - -

fig. 6 es una vista en sección, según VI-VI de la fig. 7, de otra variante; - - - - -

fig. 7 es una sección según VII-VII del sistema de la fig. 6; - - - - -

15. fig. 8 es una vista esquemática en alzado lateral de otra variante; - - - - -

fig. 9 es una sección según IX-IX del sistema de la fig. 8; - - - - -

20. fig. 10 es una doble vista esquemática en alzado axial, con arrancado, de otras dos variantes; - - - - -

fig. 11 es una doble sección, por su mitad derecha según XI-XI, y por su mitad izquierda según XII-XII de la fig. 11; y - - - - -

fig. 12 es una sección axial de otra variante. - -

5. El sistema representado en las figs. 1 y 2 comprende de dos órganos anulares coaxiales 1, 2, rodeando el órgano fijo 2, en forma de corona, el órgano giratorio 1. Unos cojinetes de rodamiento, esquematizados por unas bolas 3, aseguran la libre rotación del órgano 1 en el órgano 2. El órgano 1 es por ejemplo una polea con garganta 4 que recibe en 180° un cable de elevación o de unión 5. El órgano interior 1 es hueco. Para permitir el paso del cable 5, la corona 2 está perforada en 2g. - - - - -

15. La invención se propone medir el esfuerzo radial que se ejerce entre el órgano 1 y un soporte fijo, por ejemplo un árbol 6, sin ocupar u obstruir el espacio 7 interior del órgano 1. - - - - -

20. En el ejemplo de las figs. 1 y 2, el cable 5 soporta una carga (no representada); es el esfuerzo vertical que provoca esta carga que se desea medir. Para ello, el árbol 6, que es excéntrico hacia arriba con respecto a los órganos 1, 2 con fines de estabilidad, lleva dos brazos verticales 8 que están situados a una y a otra parte del conjunto de los órganos 1, 2 y que están fijados, por ejemplo por atornilla-

do en 9, sobre la parte inferior de las caras radiales de la corona 2 y, sobre los brazos 8, se prevén unos captadores 10, en forma de galgas extensométricas. La información dada por las galgas 10 es explotada, de manera conocida, para dar la indicación del esfuerzo radial transmitido del órgano giratorio 1 al árbol fijo 6. - - - - -

Debe notarse que los brazos 8 dejan libre todo el espacio 7 interior en el órgano interior 1 y el acceso a este espacio. - - - - -

10. El sistema de la fig. 3 es análogo al de las figs. 1 y 2 en lo que concierne a los elementos 1 a 7. Se hará referencia por tanto a la descripción que ha sido dada anteriormente. El árbol 6 lleva, no ya dos brazos verticales, sino dos brazos horizontales 11 que están fijados, por ejemplo por atornillado en 12, sobre las partes de las caras radiales de la corona 2 situadas a nivel del árbol 6. Unas galgas 13 están dispuestas sobre los brazos 11. Las deformaciones medidas por estas galgas son deformaciones de flexión mientras que, en las figs. 1 y 2 eran de tracción. - - - - -

20. Se constatará que, en la fig. 3, el espacio 7 y su acceso se dejan también libres. - - - - -

En los modos de realización de las figs. 1 a 3, los detectores están situados sobre los medios de unión (brazos 8, 11) del órgano 1 al soporte (árbol 6). En los modos de

realización de las figs. 4 a 7, los detectores forman parte de estos medios de unión. - - - - -

5. En el modo de realización de la fig. 4, análogo a los de los dispositivos de las figs. 1 a 3 para los elementos 1-7, el árbol 6 lleva dos brazos triangulares 14, la corona 2 recibe en su parte inferior una cuna 15 cuyos extremos están enfrentados a los extremos de los brazos 14 y unos captadores de tracción 16 están situados entre los brazos 14 y la cuna 15. Estos captadores son, por ejemplo, unos gatos

10. cuya presión medida es representativa del esfuerzo transmitido. - - - - -

15. El modo de realización de la fig. 5 no difiere del de la fig. 4 más que por la disposición de los medios de unión y la disposición de los detectores. El árbol 6 lleva dos brazos horizontales 17, como en la fig. 3, sobre los cuales descansan, por medio de captadores de compresión 18, por ejemplo unos gatos 18g, unas orejas 19, 19g fijadas a la parte superior de la corona 2. - - - - -

20. El modo de realización de las figs. 6 y 7 difiere del de la fig. 5 solamente por la disposición de los medios de unión y la disposición de los detectores. El árbol 6 lleva dos montantes laterales 20 sobre los cuales está montada una cuna 21 cilíndrica, coaxial con los órganos 1, 2; la corona 2 descansa, por su parte inferior, sobre la cuna 21

por medio de un colchón fluido 22 encerrado en una membrana 23. El conjunto 22, 23 encaja con una forma también cilíndrica. Está provisto de pasos 24 para el cable; asimismo, la cuna 21 está provista de aberturas 25 con el mismo fin. - -

5. La medida de la presión que reina en el colchón fluido permite determinar el esfuerzo que se ejerce sobre él. En este modo de realización la dirección del esfuerzo a medir es variable. - - - - -

10. En el modo de realización de las figs. 8 y 9, el órgano giratorio 1 está situado en el exterior del órgano fijo 2 y destinado a rodar sobre una superficie 26. El perfil de la cara exterior del órgano 1 y el perfil de la superficie 26 se eligen de manera apropiada, según las utilidades. Por ejemplo, la superficie 26 puede tener la forma de un carril y la cara exterior del órgano 1 una forma conjugada. El árbol 6, excéntrico hacia abajo con respecto a los órganos 1, 2, recibe dos brazos verticales 27 que soportan la carga cuyo esfuerzo resultante debe medirse. Al árbol 6 están también fijados dos brazos verticales 28 solidarizados, 15. por ejemplo por atornillado en 29, a la parte superior de las caras radiales del órgano interior fijo 2. Unas galgas extensométricas 30 están dispuestas sobre los brazos 28 o, 20. como se ha representado a trazos mixtos, sobre los brazos 27.

Los dos modos de realización representados simultáneamente

neamente en cada una de las figs. 10 y 11 no difieren del modo de realización de las figs. 8 y 9 más que por la disposición de los medios de unión y por la disposición de los detectores. - - - - -

5. En el modo de realización representado en la mitad izquierda de las figs. 10 y 11, dos brazos 31, que soportan la carga, descansan por medio de captadores de compresión 32, sobre unas orejas 33 atornilladas en 34 en la parte inferior de las caras radiales del órgano interior fijo 2. - - -

10. En el modo de realización de la mitad derecha de las figs. 10 y 11, dos brazos 35, que soportan la carga, están suspendidos, por medio de captadores de tracción 36, por ejemplo unos gatos, a unas orejas 37 atornilladas en 38 a la parte superior de las caras radiales del órgano interior fijo 2. - - - - -

15. El modo de realización de la fig. 12 es derivado del de las figs. 6 y 7 de los cuales difiere esencialmente por el hecho de que el órgano giratorio 1 está en el exterior del órgano fijo 2. El árbol 6, excéntrico hacia arriba con respecto a los órganos 1, 2, lleva un conjunto 39 que forma una cuna 40 que recibe un conjunto 22, 23 análogo al precedente; el órgano 2 recibe por atornillado en 41 sobre la parte inferior de sus caras radiales, una cuna 42 interior a la cuna 40. Las cunas 40, 42 son cilíndricas y coaxiales y, entre ellas, se extiende el conjunto 22, 23 cuya presión medi-

20.

25.

da es representativa del esfuerzo transmitido del órgano 1 al árbol 6. - - - - -

5. En el caso en que el órgano rotativo 1 está en el interior del soporte 2, se encuentran las ventajas suplementarias siguientes: - - - - -

- la superficie de repartición de los esfuerzos del órgano rotativo sobre su soporte es mayor, lo que disminuye los esfuerzos, - - - - -

10. - el esfuerzo sobre el soporte está situado en la parte baja, lo que entraña un equilibrio estable y suprime las limitaciones del valor del ángulo de paso del cable sobre el órgano rotativo, - - - - -

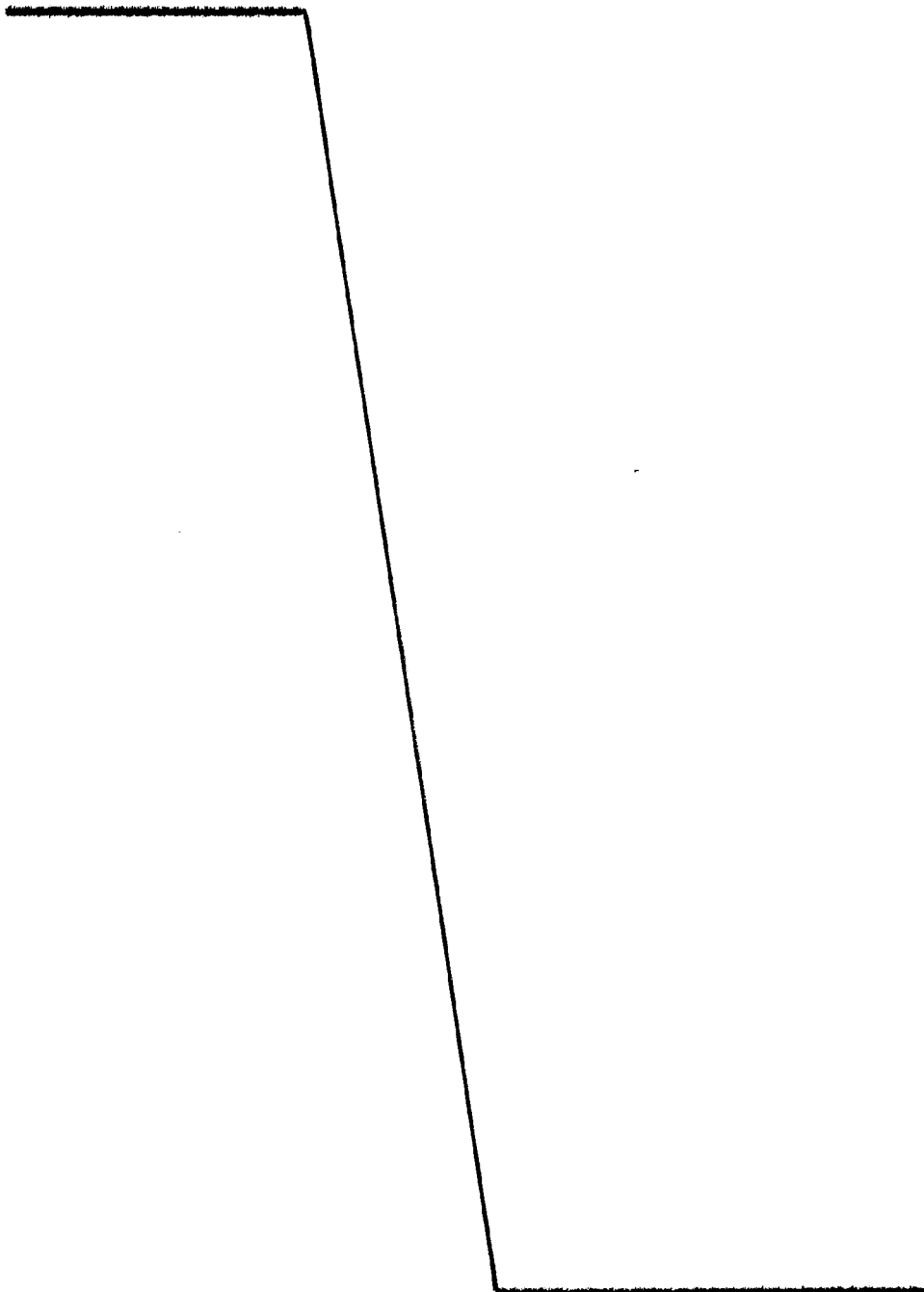
- el diámetro de paso del eje en el espacio interior no está ya limitado, - - - - -

15. - los efectos parásitos de los esfuerzos oblicuos sobre los captadores están suprimidos. - - - - -

20. La descripción anterior de algunos modos de realización no limitativos de la invención hace aparecer que, en el sistema según la invención, se puede medir el esfuerzo radial aplicado sin ocupar el espacio interior y sin impedir el acceso al mismo. - - - - -

A los efectos consiguientes se declaran de nove-

dad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en los sistemas para la medición del esfuerzo radial soportado o transmitido por un órgano rotativo hueco, montado sobre un órgano fijo coaxial
5. hueco en forma de corona, caracterizados porque dicha corona está acoplada a un soporte fijo por unos medios de unión que dejan libres el espacio interior común a dichos órganos y el acceso a dicho espacio, y porque por lo menos un detector está dispuesto entre dicha corona y dicho soporte. - - - - -
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el detector está montado sobre los medios de unión entre dicha corona y dicho soporte. - - - - -
15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dichos medios de acoplamiento son rígidos. - - - - -
- 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 2 y 3, caracterizados porque el detector es del tipo captador de deformaciones. - - - - -
20. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el detector está interpuesto en la cadena de los medios de unión entre dicha corona y dicho soporte. - - - - -

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el detector está constituido por un colchón fluido del cual se mide la presión. - - - - -

5. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque el colchón fluido está aprisionado entre una cuna fija cilíndrica y una superficie cilíndrica complementaria solidaria del órgano fijo. - - - - -

10. 8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque el órgano giratorio está en el interior del órgano fijo. - - - - -

9.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque el órgano fijo está en el interior del órgano giratorio. - - - - -

15. 10.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS PARA LA MEDICIÓN DEL ESFUERZO RADIAL SOPORTADO O TRANSMITIDO POR UN ÓRGANO ROTATIVO HUESCO". - - - - -

20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de doce hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cuatro láminas de dibujos que la ilustran.

IMPRESO EN MADRID
P.A. M. C. S. S. S. C.



maf.

Fig:1

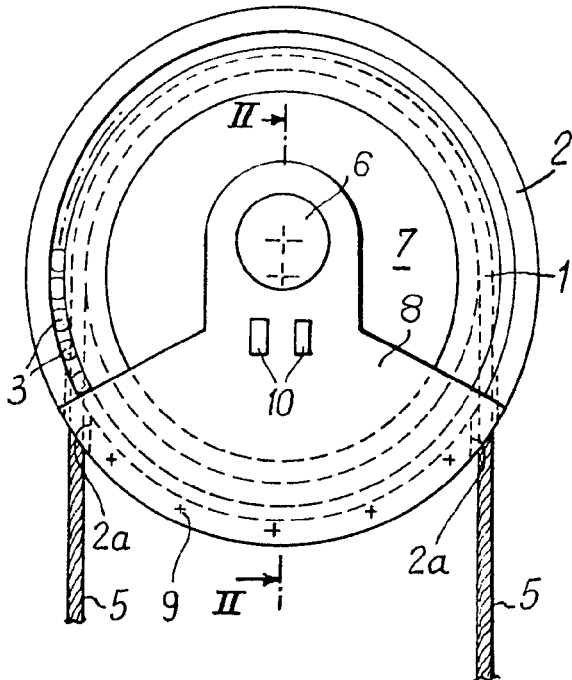


Fig:2

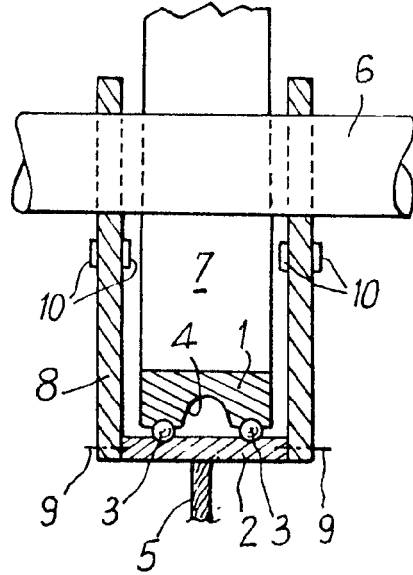
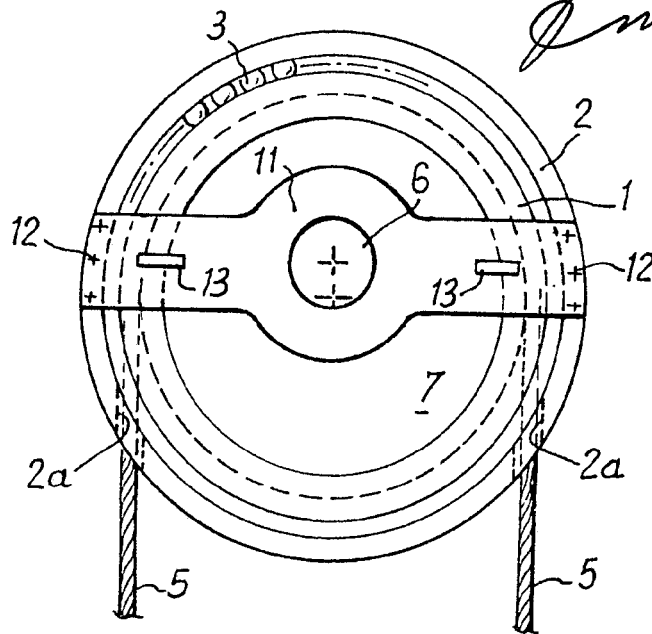


Fig:3. M. CURELL SUÑOL



Simon

Fig:4

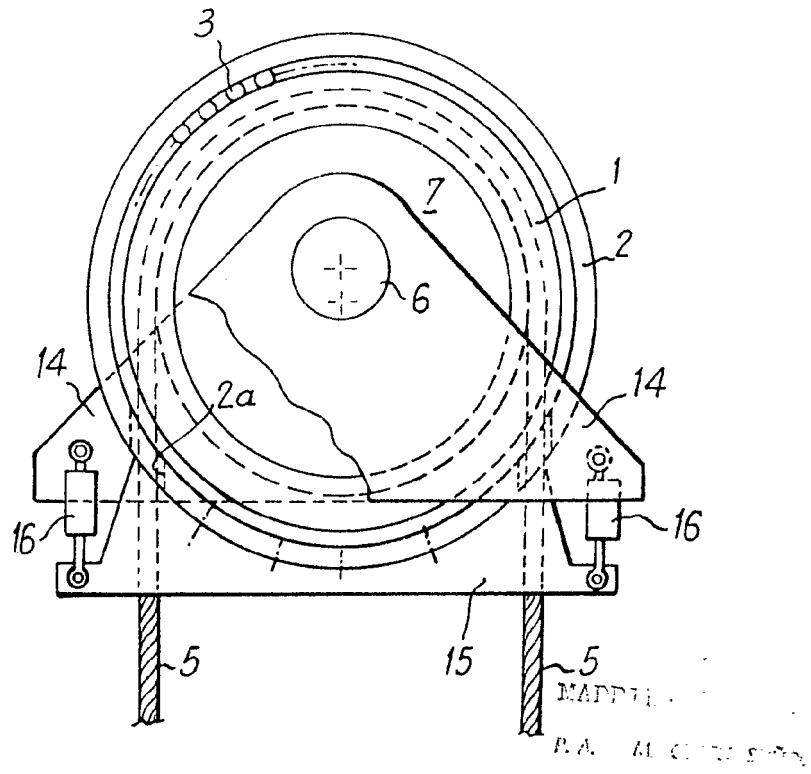
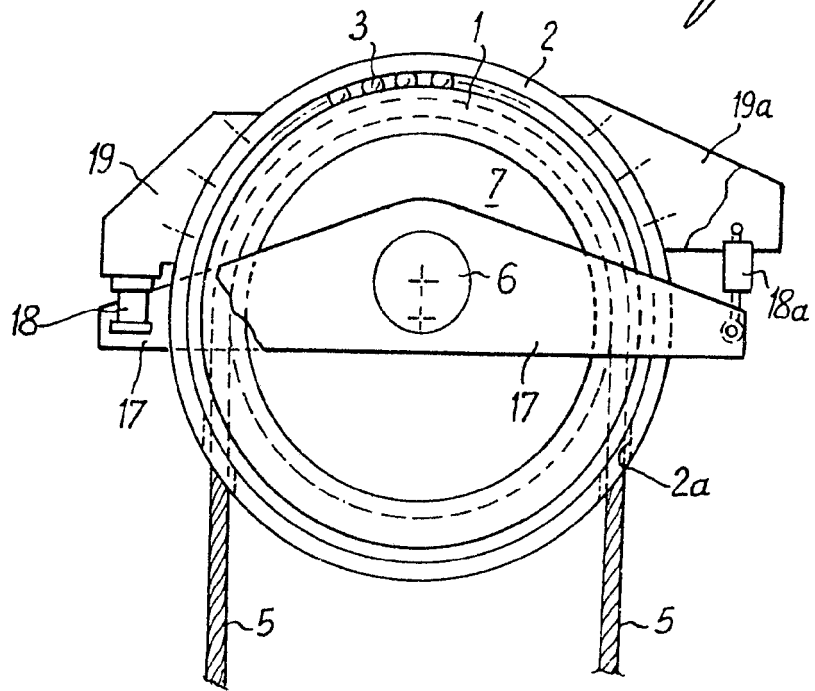
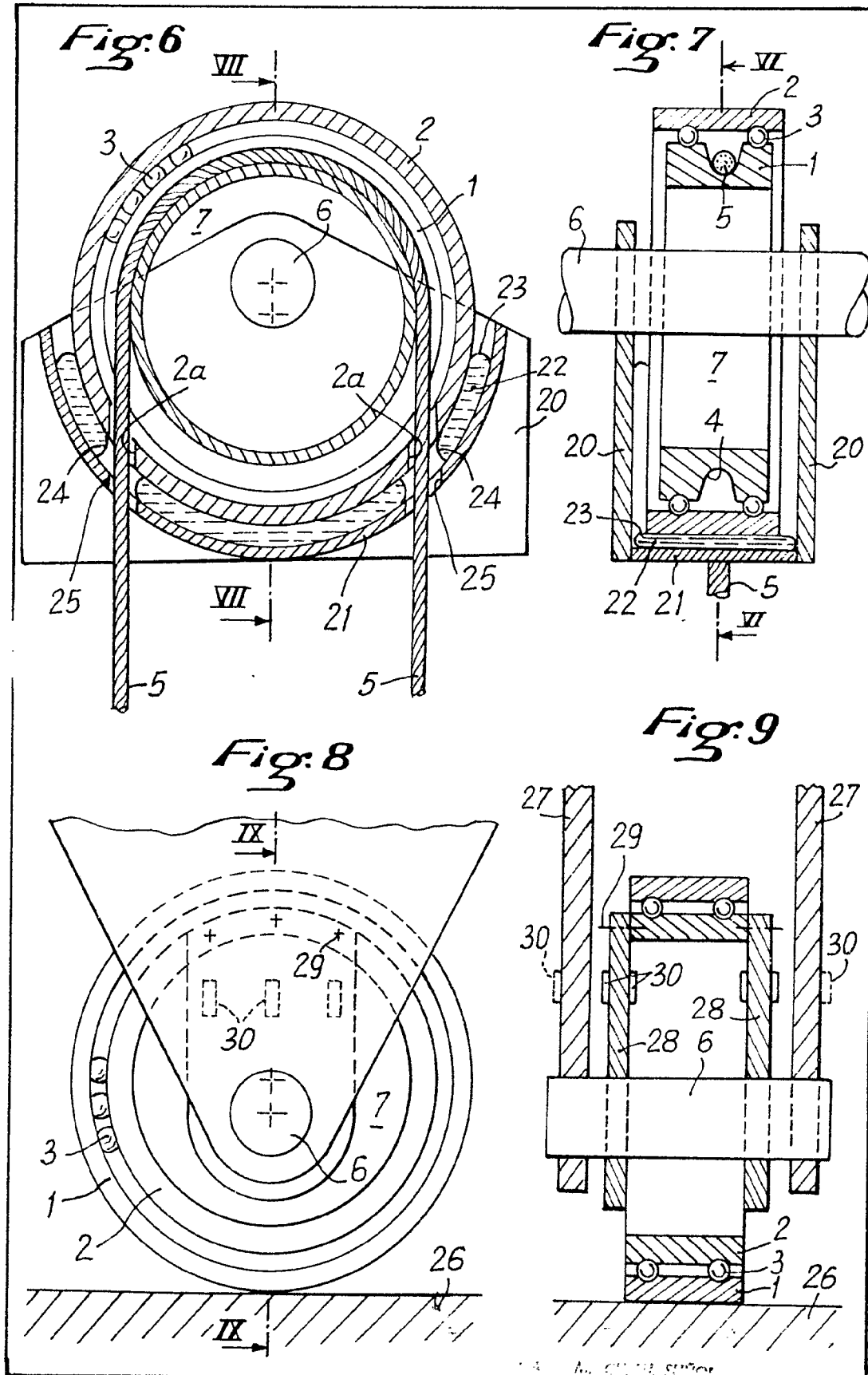


Fig:5

J. m. y.





Simon

Fig.10

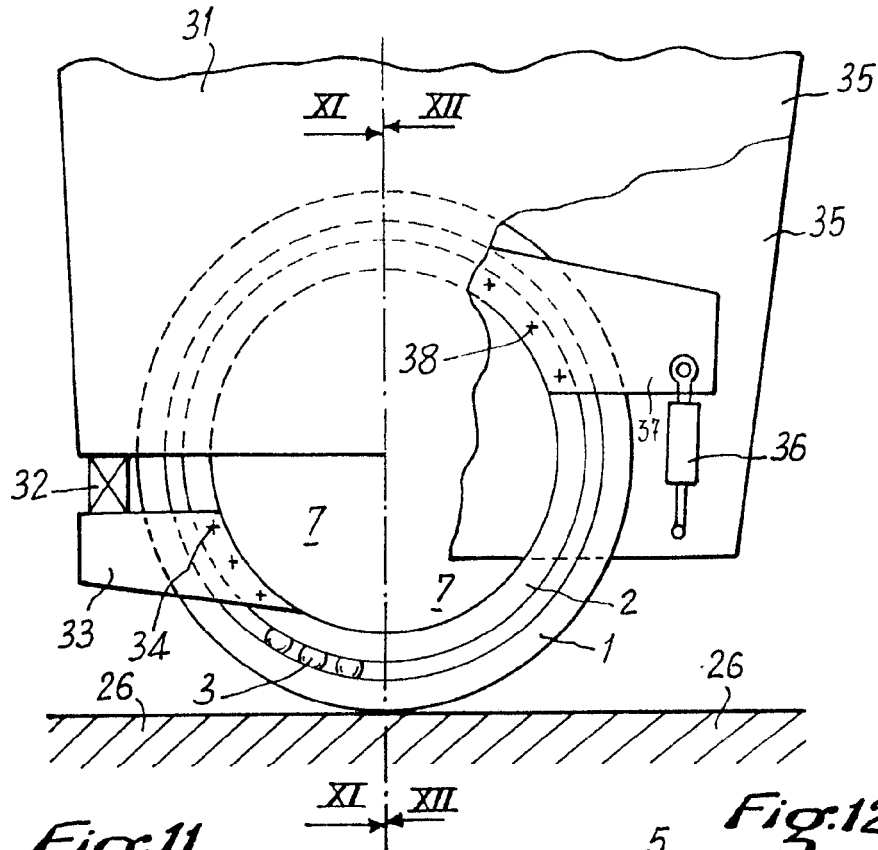


Fig.11

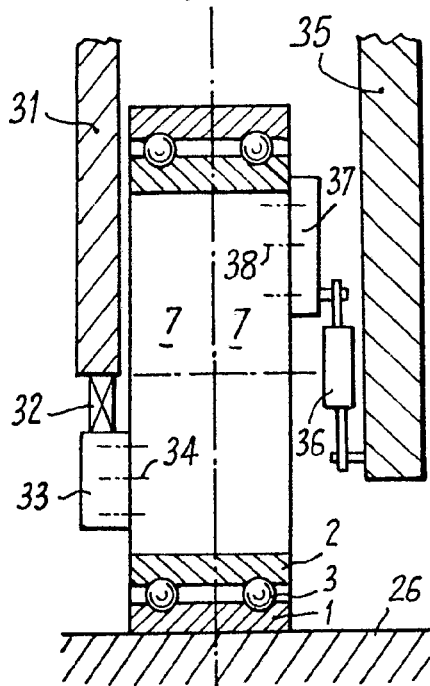
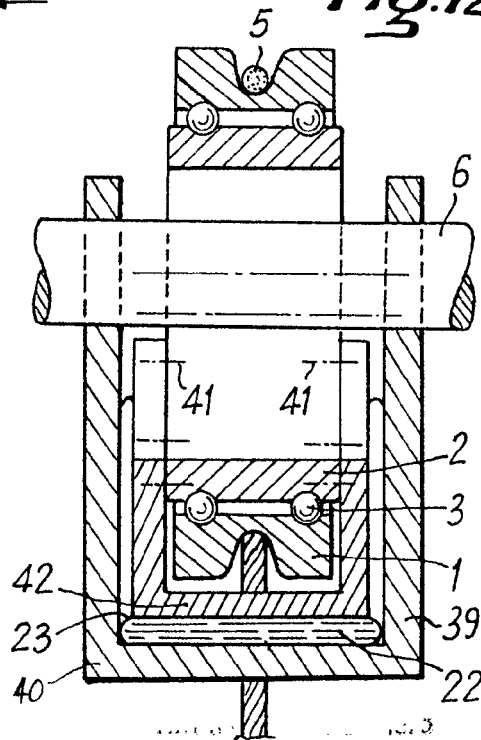


Fig.12



P. A. M. CUELL SUÑOL

Simon