



ES 11 10 A1
21 4793
22 FECHA DE PRESENTACION
14-5-76

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
6241/75	15-5-75	Suiza.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B41F	
54 TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS EN CILINDROS PARA EL TRATAMIENTO A PRESION DE MATERIALES EN FORMA DE BANDA".		
71 SOLICITANTE(S) CONTINENTAL GUMMI-WERKE AG. y ESCHER WYSS AG.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE HANNOVER (REP. FED. ALEMANA) y ZURICH (SUIZA).		
72 INVENTOR (ES) D. Werner Meckel - D. Werner Killian - D. Rolf Lehmann y D. Armin Siegfried.		
73 TITULO(S) DEL SOLICITANTE CONTINENTAL GUMMI-WERKE AG. y ESCHER WYSS AG.		
74 REPRESENTANTE M.V. DE LA TORRE.		

POOR
QUALITY

- PATENTE DE INVENCION -

que por veinte años para España, se solicita a favor de las -
firmas: CONTINENTAL GUMMI-WERKE, A.G., de nacionalidad alemana
residente en HANNOVER (Rep. Federal Alemana) y ESCHER WYSS, A.G.
de nacionalidad suiza, residente en ZURICH (Suiza), por: "PER-
FECCIONAMIENTOS EN CILINDROS PARA EL TRATAMIENTO A PRESION DE-
MATERIALES EN FORMA DE BANDA".

- Memoria Descriptiva -

La invención concierne a ciertos perfeccionamientos-
en los cilindros para el tratamiento a presión de materiales -
en forma de banda, el cual comprende un soporte fijo y envol -
vente del cilindro, de forma tubular, giratorio alrededor de -
5 éste, que se encuentra sustentada sobre las superficies de -
apoyo de elementos de apoyo en forma de émbolo con fuerza de -
apriete hidrostática.

Los cilindros de éste tipo conocidos sirven para el-
apriete lo más homogéneo posible de una banda contra un contra
10 cilindro. De éste modo se evita no sólo la flexión del cilin -

dro, sino que se facilita al mismo tiempo también la flexión -
del envoltorio del cilindro en la dirección del contracilindro, -
con lo cual se evita también la influencia perjudicial de la -
flexión del contracilindro. Sin embargo, existen casos en los -
5 que la flexión del contracilindro es tan grande que un cilindro
compensador de la flexión constituido de la forma conocida no -
puede ya seguir ésta. Por otra parte, también existen casos en
los que conscientemente no se desea ejercer la presión de una -
manera uniforme a lo largo de toda la longitud del contracilindro,
10 sino solo en zonas determinadas. Este es el caso, por ejem-
plo, de las rotativas de imprenta, en las que se utilizan cilin-
dros para huecograbado relativamente elásticos, y en las que, -
con frecuencia, no se utiliza toda la anchura del cilindro de -
huecograbado para la impresión. Los cilindros compensadores de -
15 la flexión conocidos, tanto si se trata de los que disponen de
una zona de presión, como por ejemplo según la patente alemana
1.411.327, o de los elementos de apoyo hidrostáticos según la
patente estadounidense 3.802.044, aunque son notablemente mejo-
res que los cilindros utilizados con anterioridad sin compensa-
20 ción de la flexión, no satisfacen sin embargo de forma plena el
fin citado.

La invención concierne a un desarrollo ulterior de un
cilindro compensador de la flexión según la patente estadouni -
dese 3.802.044, con objeto de crear un cilindro que sirve para
25 el apriete de los materiales en forma de banda sobre contracil -
indros especialmente elásticos, como por ejemplo los cilindros
para huecograbado citados de rotativas de imprenta, y que ade -
más permite el apriete en zonas escogidas de éste contracilindro,
a cuyo fin impera en las demás zonas una presión de aprie-
30 te reducida o incluso, bajo determinadas circunstancias, se so-

paran entre sí las superficies de los cilindros.

El cilindro conforme a la invención, por medio del cual se logra éste fin, está caracterizado porque el envolvente del cilindro se compone de un material de caucho elástico y por que está equipado con un refuerzo de un material rígido, que
5 aumenta su rigidez en sentido periférico con respecto a la rigidez en sentido axial, comparado con un cuerpo de forma tubular con espesor de pared homogéneo.

Por medio de ésta característica se crea un envolvente del cilindro que, en su dirección axial, es especialmente
10 elástico y que, a pesar de ello, presenta en sentido periférico la rigidez requerida para su acción conjunta con los elementos de apoyo.

El refuerzo puede comprender como mínimo una espiral. Ésta espiral, que se compone de un material en forma de barra
15 arrollado en forma de espira, dota al envolvente del cilindro, de forma sencilla, de las características deseadas. A cuyo fin el material de la espiral puede presentar una sección redonda o cuadrada, principalmente rectangular. En el caso de una sección rectangular, los lados de la sección pueden discurrir con
20 preferencia paralelos al eje del envolvente del cilindro o perpendiculares a éste.

El refuerzo puede llevar también anillos que presentan superficies de deslizamiento para las superficies de sustentación de los elementos de apoyo. De éste modo se crean condiciones especialmente favorables para el apoyo del envolvente
25 del cilindro sobre los elementos de sustentación.

En todas éstas formas de ejecución del refuerzo se puede utilizar como mínima una capa de refuerzo suplementaria
30 compuesta de un material en forma de hilo o alambre, el cual

discurre transversal a la dirección periférica del envolvente del cilindro. Gracias a ésta medida se logran en el envolvente del cilindro elementos que sirven para absorber las fuerzas que actúan en el sentido longitudinal del envolvente del cilindro, sin aumentar por ello su rigidez por encima de un grado admisible o deseable. El material en forma de hilo o alambre puede discurrir en la capa de refuerzo o bien paralelo al eje de la envolvente del cilindro u oblicuo a ésta. Se pueden prever con disposición oblicua dos capas con posiciones angulares simétricas al eje del envolvente del cilindro.

Sin embargo, también es posible disponer como refuerzo un tubo ondulado coaxial con el envolvente del cilindro. Un tubo ondulado es relativamente sencillo, tiene una distribución homogénea del material en su periferia, lo cual es importante para el equilibrado de los envolventes de cilindro destinados a números de revoluciones más elevados, y presenta a éste fin las características deseadas en cuanto a su rigidez en el sentido periférico y en el axial.

El material del refuerzo puede ser un metal, acero con preferencia.

Para el aprovechamiento óptimo de la elasticidad del envolvente del cilindro, los elementos de éste último pueden ser susceptibles de conexión, individual e independiente entre sí, de la fuente del medio de presión, o desconectados de ésta. De esta manera, el efecto de apriete puede ser ejercicio de modo consciente o bien a lo largo de toda la longitud del cilindro o únicamente en zonas escogidas.

Los elementos de apoyo en forma de árbol pueden presentar con preferencia superficies de deslizamiento con medios para el soporte hidrostático, los cuales permitan el apoyo del envolven

te del cilindro sobre una capa del medio de presión formada hidrostáticamente. De ésta forma se logra un apoyo libre de contacto del envolvente del cilindro sobre las superficies de deslizamiento de los elementos de apoyo, lo que asegura una fricción y un desgaste mínimos entre las superficies de deslizamiento y el envolvente, que pueden compensar una cierta flexión del envolvente del cilindro en las zonas de la superficie de deslizamiento y, al mismo tiempo, resulta ventajoso en especial cuando, como ocurre en el caso del presente envolvente, la superficie de ésta está realizada con un material que presenta características peores que un metal para la sustentación deslizante.

De modo suplementario a los elementos de apoyo hidrostático dispuestos en línea, que sirven como elementos de apriete, se pueden prever elementos de apoyo en disposición diametralmente alternada con respecto a éstos en relación al eje del envolvente del cilindro, los cuales sirven como elementos levantadores. Estos elementos levantadores, si son accionados conjuntamente con los elementos de apriete de determinados sectores del cilindro, provocan el levantamiento del envolvente del cilindro en las zonas, en las que no se desea el apriete. No obstante, si se encuentran orientados hacia arriba, también pueden servir para el levantamiento del envolvente del cilindro, de tal forma que resulte superfluo un mecanismo especial de levantamiento o de apriete que, por ejemplo, presentaría la forma de palancas con cilindros de aire comprimido.

Otros detalles de la invención se desprenden de la siguiente descripción de los ejemplos de construcción con ayuda del plano adjunto.

La figura 1, es una vista esquemática en sección parcial de un mecanismo impresor de una rotativa para hueco grabado

con un cilindro, conforme a la invención, como rodillos de apriete.

La figura 2 es la sección II - II de la figura 1.

5 La figura 3 es una sección parcial, correspondiente a la figura 1, del extremo izquierdo de otra forma de realización del cilindro conforme a la invención.

Las figuras 4 a 6, son secciones de otras formas de realización del envolvente del cilindro.

10 Y la figura 7 es una vista en sección parcial de un extremo del dispositivo de la figura 1, con un cilindro según la figura 3, y con cilindros de apriete.

En la figura 1, se encuentra representado en forma esquemática un mecanismo impresor de una rotativa para huecograba-
do, que comprenda un cilindro para huecograbado 1 y un cilindro
15 de apriete 2. El cilindro para huecograbado 1 está alojado de forma que pueda girar en una caja 3 y puede ser impulsado por medio de un árbol 1'.

El cilindro de apriete 2 tiene un soporte fijo 4 cuyos
20 extremos 5 están apoyados en cojinetes esféricos 6, los cuales permiten la flexión del soporte 4. El giro del soporte 4 en la caja 3 se impide por medios no representados.

Como se desprende de la figura 1, en el soporte 4 se
encuentran dispuestos taladros 7 para elementos de apoyo hidros-
táticos 8 en forma de émbolo, dispuestos en una línea a lo lar-
25 go de la línea de apriete entre el cilindro 2 y el cilindro para huecograbado 1. Los elementos de apoyo en forma de émbolo, constituidos de manera correspondiente a los de la patente esta-
dounidense 3.802.044, tienen superficies de deslizamiento 10 en
30 las que están constituidas bolsas de soporte hidrostáticas 11 - las cuales están unidas por medio de taladros de estrangulación

12 con la cámara del cilindro 13 del taladro 7. Las cámaras del cilindro 13 de los taladros del cilindro 7 se encuentran conectadas por medio de tuberías de unión 14 independientes a la tubería de presión 15 de una bomba 16 que impulsa el medio de presión hidráulico para el apoyo hidrostático por los elementos de apoyo 8. En las distintas tuberías de unión 14 se encuentran -
5 dispuestas válvulas para la regulación de la presión 17, las -
cuales permiten el ajuste individual de la presión en las cámaras del cilindro 13 de los distintos elementos de apoyo 8.

10 El cilindro 2 está previsto, además, de taladros 18 -
en los que se guían elementos de apoyo 20 en forma de émbolo, -
cuya realización es igual a la de los elementos de apoyo 8. Los taladros 18 tienen cámaras cilíndricas 21 las cuales también es
15 tán conectadas por medio de tuberías de unión 22 a la tubería -
de presión 15. Las tuberías de unión 22 están equipadas con válvulas hidráulicas de regulación 23. Los elementos de apoyo 20 -
sirven como elementos levantadores y están dispuestos en forma diametralmente opuesta a los elementos de apoyo 8 con respecto
al eje "A" del cilindro.

20 Como se deduce además de las figuras 1 y 2, en los extremos del soporte 4 están constituidas superficies de guía 24 -
en las que se conducen anillos de guía 25 con aberturas 26 alargadas. En los anillos de guía 25, así como en los elementos 8, -
20, se encuentra alojado un envolvente del cilindro 27, que puede girar alrededor de su eje "A".
25

En servicio, el cilindro para huecograbado 1 gira, con lo cual transmite de forma conocida tinta sobre una banda de papel, no representada, que se sitúa entre el cilindro para huecograbado 1 y el cilindro 2 que actúa como rodillo de apriete. La fuerza de apriete entre el cilindro 2 y el cilindro para huecograbado
30

grabado 1 viene determinada por los elementos de presión 8 con lo cual, por medio de la correspondiente regulación de la válvula de regulación 17 se puede escoger libremente la fuerza de cada elemento en particular. Si, por ejemplo, sólo se desea el apriete en el centro del cilindro, se pueden accionar únicamente los elementos de apoyo 8 correspondientes; al mismo tiempo, se pueden accionar además los elementos de apoyo 20 dispuestos a ambos extremos del cilindro 2, con lo que se reduce o anula por completo la fuerza de apriete en los extremos del envoltorio del cilindro 27. Bajo determinadas circunstancias se pueden levantar estos extremos del cilindro para huecograbado 1. Este movimiento es facilitado por los anillos de guía 25.

La figura 3 muestra una sección de la figura 1, a escala ampliada, y en la misma se ha sustituido sin embargo el anillo de guía 25 por un rodamiento 30. El extremo del envoltorio del cilindro 27 está cerrado por medio de un retén 31 y una junta 32.

Como se deduce de la figura 3, el envoltorio del cilindro 27, que se compone de material gomoso, está equipado con anillos de refuerzo 33 vulcanizados en el material gomoso del envoltorio 27. Los anillos 33 forman superficies de deslizamiento 34 para las superficies de sustentación 10 de los elementos de apoyo 8. El primer anillo de los extremos del envoltorio del cilindro sirve para la fijación de dicho envoltorio del cilindro al rodamiento 30.

Según la representación en la figura 3, sobre los anillos 33 se encuentra una capa 35 de los alambres que discurren en la dirección axial del envoltorio del cilindro 27. Estos sirven para absorber las fuerzas que inciden en la dirección axial del envoltorio del cilindro. Finalmente, en el envoltorio del

cilindro 27 de la figura 3 se ha previsto, además, una capa de refuerzo 36 que se compone de una espiral arrollada sobre los hilos de la capa 35. El material de la espiral puede ser igualmente un alambre, con preferencia de acero.

5 En la forma de realización según la figura 3, contrariamente a la forma de realización según la figura 1, no resulta posible un movimiento de apriete de todo el envolvente del cilindro con ayuda de los elementos de apoyo 8, como consecuencia de los rodamientos 30. En éste caso, el cilindro 2' según la figura 10 7 requiere la disposición de un cilindro de apriete 36, cuyo embolo 37 incide sobre una pieza de gufa 38 conducida en una gufa 39 de la caja 3. Por la acción de su fuerza sobre el soporte 4 - el cilindro 36 permite el apriete del cilindro 2' contra el contracilindro 1 o el levantamiento del cilindro 2' del contracilindro. 15 dro.

 En la figura 4 se muestra otra forma de realización del presente cilindro en la forma de una sección de la figura 3. En éste caso, el envolvente del cilindro puede ser guiado en sus extremos ya sean según la figura 2 o bien estar alojado según 20 la figura 3.

 En la forma de realización según la figura 4, se ha previsto un envolvente del cilindro 47, que presenta una espiral 48 de un alambre con perfil cuadrado arrollado en espiral. A ambos lados de la espiral 48 se disponen capas de refuerzo 49 de 25 alambres que discurren en la dirección axial del envolvente del cilindro o en disposición oblicua a éste. Finalmente, se ha previsto, además, una capa de alambre 50 arrollada en forma de espiral.

 El envolvente 57 según la figura 5 sólo se diferencia 30 del envolvente 47 según la figura 4 en que la espiral 48' se -

compone de un alambre con sección redonda. Las demás capas de refuerzo están constituidas de igual modo que las de la forma de realización según la figura 4.

5 Finímente, en la figura 6 se muestra una sección de un envolvente 67 en cuyo material gomoso se encuentra incrustado un tubo ondulado 68. El tubo ondulado 68 está incrustado por ambos lados en el material gomoso, y a los efectos, el material presenta en el lado interior del envolvente del cilindro una superficie 69 cilíndrica o ligeramente cónica, la cual sirve como
10 superficie de deslizamiento para los elementos de apoyo 8 ó 20- en forma de émbolo.

En principio los refuerzos pueden consistir en un material rígido opcional idóneo. Para los refuerzos que discurren en sentido periférico se puede utilizar con preferencia un me-
15 tal, como por ejemplo acero, Las capas que discurren en sentido longitudinal o transversal a la dirección periférica del envolvente se pueden componer de alambres o hilos textiles.

REIVINDICACIONES

19.- Perfeccionamientos en cilindros para el tratamiento a presión de materiales en forma de banda, que comprende un soporte-
20 fijo y un envolvente del cilindro de forma tubular giratoria al rededor de éste, que se encuentra apoyado con fuerza de apriete hidrostática sobre las superficies de sustentación de elementos de apoyo en forma de émbolo, caracterizados porque el envolven-
25 te del cilindro está realizado con un material de caucho elástico y porque está dotado de un refuerzo de un material rígido - que aumenta su rigidez en sentido periférico con respecto a la rigidez en sentido axial, comparado con un cuerpo de forma tubu-
lar con espesor de pared homogéneo.

30 20.- Perfeccionamientos según reivindicación 19, caracterizados

porque el refuerzo adopta como mínimo una espiral.

35.- Perfeccionamientos según reivindicación 2ª, caracterizados porque el material de la espiral tiene una sección redonda.

5 48.- Perfeccionamientos según reivindicación 2ª, caracterizados porque el material de la espiral tiene una sección rectangular, con lo cual los lados de la sección discurren paralelos al eje del envolvente del cilindro o perpendicular a éste.

10 58.- Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizados porque el refuerzo forma anillos los cuales presentan superficies de deslizamiento para las superficies de sustentación de los elementos de apoyo.

15 68.- Perfeccionamientos según reivindicaciones 2 a 5, caracterizados como mínimo por una capa de refuerzo suplementaria de un material en forma de hilo o alambre, que discurre transversal a la dirección periférica del envolvente del cilindro.

78.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque el refuerzo es un tubo ondulado coaxial con el envolvente del cilindro.

20 88.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1, a 7, caracterizados porque el material del refuerzo es un metal, - acese con preferencia.

25 98.- Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizados porque los elementos de apoyo pueden ser conectados de modo individual e independientes entre sí a la fuente del medio de presión o han de ser conectados o de igual forma desconectables de ésta.

30 108.- Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizados porque los elementos de apoyo en forma de 'émbolo presentan superficies de deslizamiento con medios para el soporte hidrostático que permite el apoyo del envolvente del cilindro sobre -

una capa del medio de la presión formada hidrostáticamente.

11.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, con elementos de apoyo hidrostáticos, dispuestos en una línea, que sirven como elementos de apriete, caracterizados por elementos en disposición diametralmente alternada con respecto a éstos en relación al eje del envolvente del cilindro, que sirven como elementos levantadores.

12.- "PERFECCIONAMIENTOS EN CILINDROS PARA EL TRATAMIENTO A PRESION DE MATERIALES EN FORMA DE BANDA".

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

Madrid, 14 MAY. 1976

M. V. DE LA TORRE
P. P.

José Pérez Collado

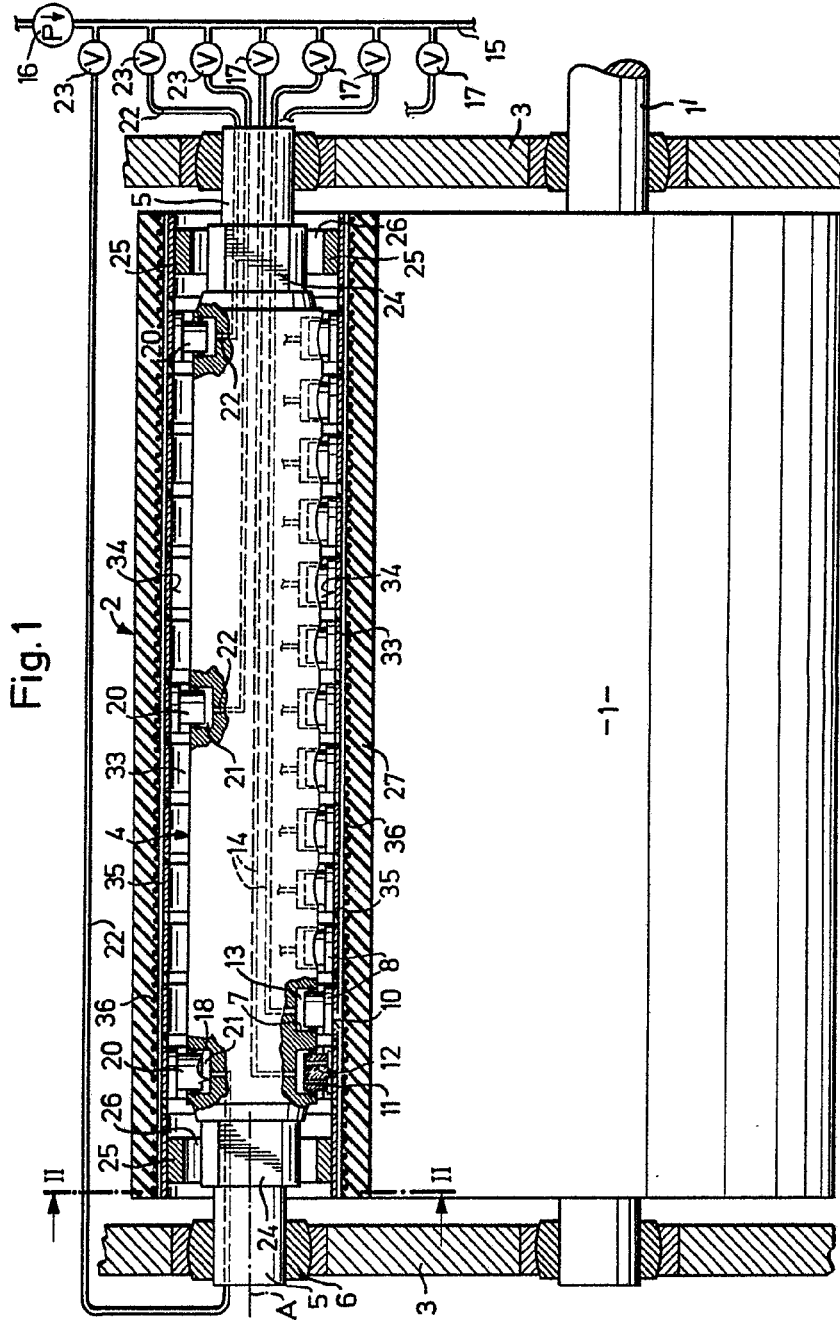


Fig. 1

-1-

ESCALA VARIABLE
Madrid, 1911
P. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36.

Fig. 1

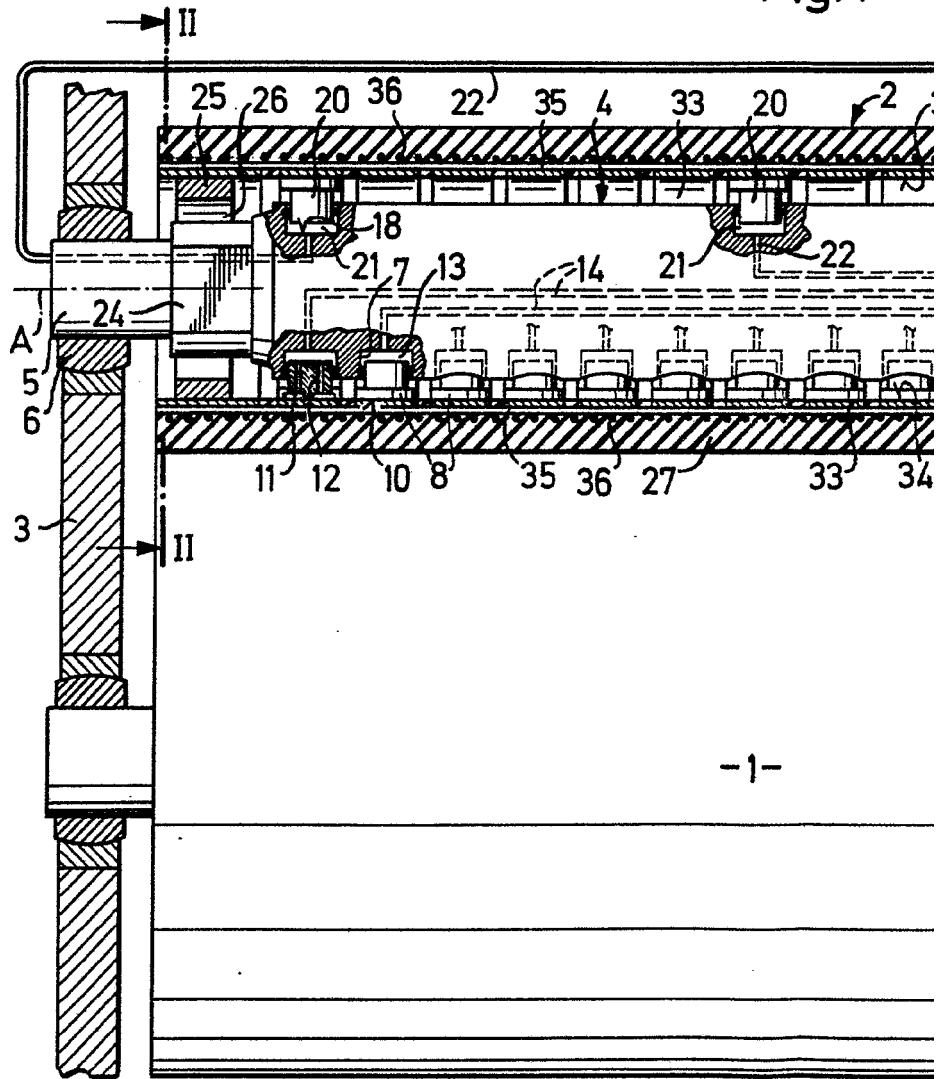
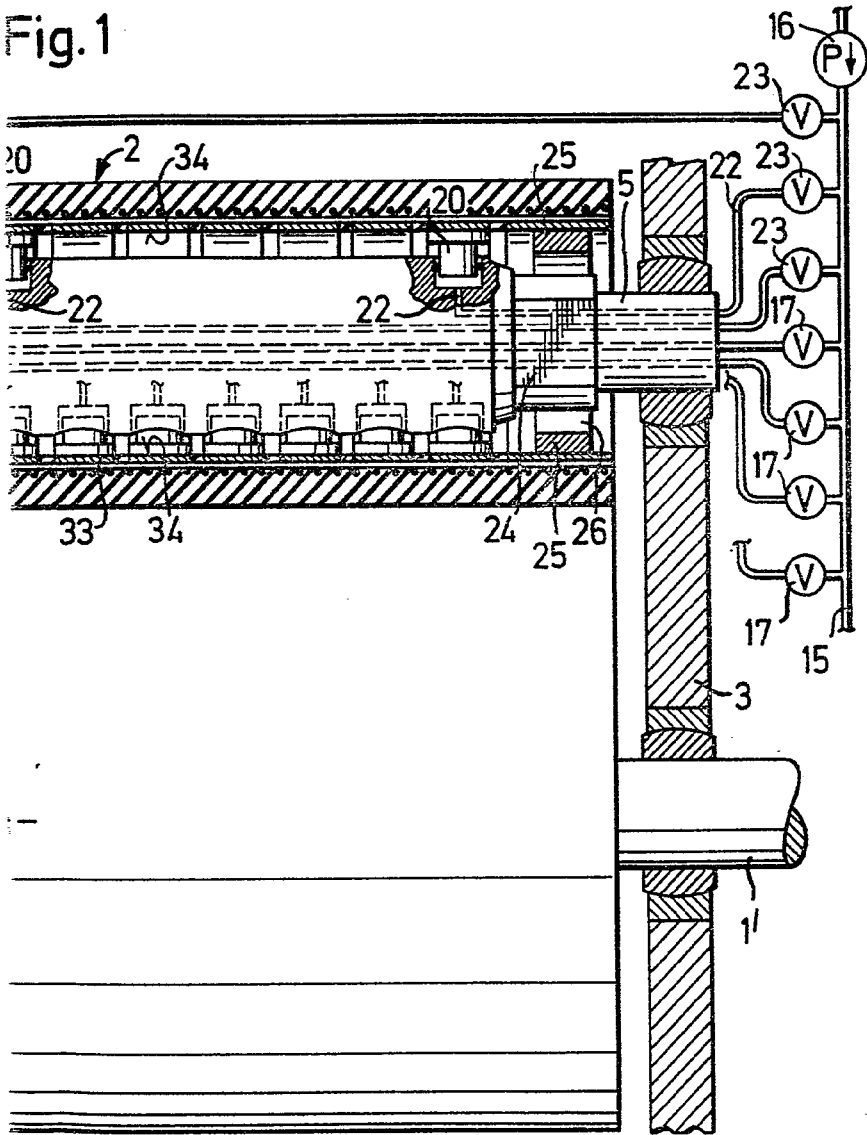


Fig. 1



ESCALA VARIABLE
Madrid, 1900

PAZ DE A. TO

[Handwritten signature]

2000 1000 5000

Fig. 2

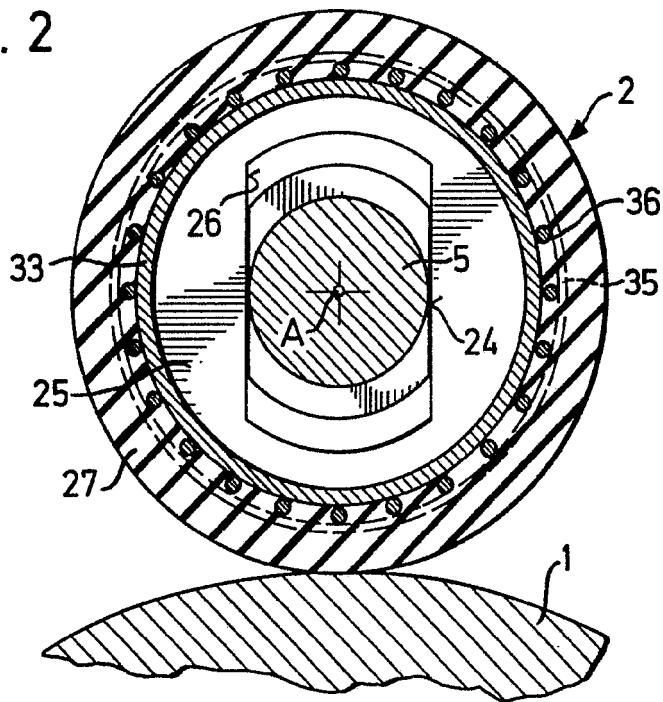
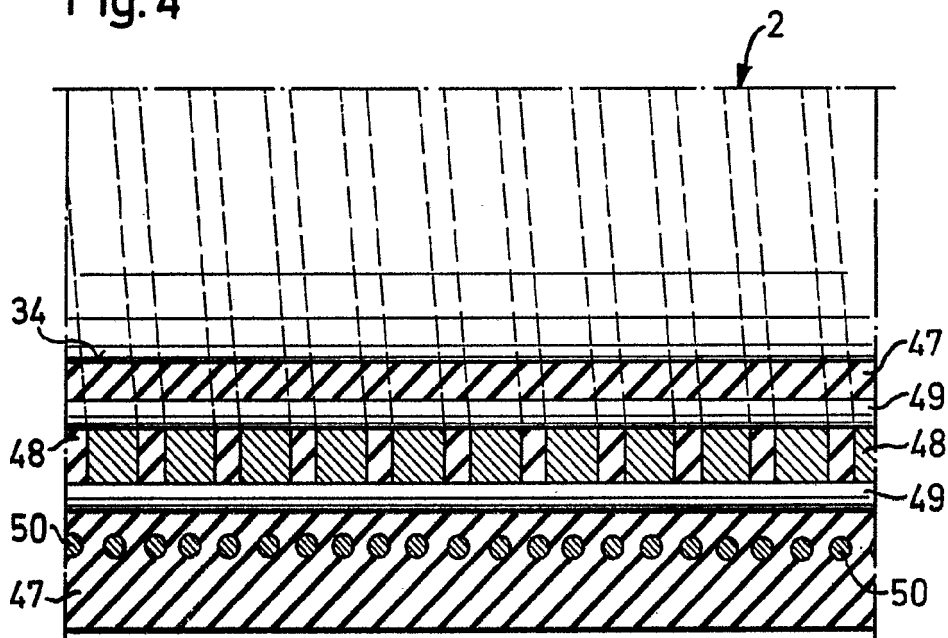


Fig. 4



ESCALA VARIABLE LA TORRE
Madrid, 23 MAY 1976

José Pérez Collaco

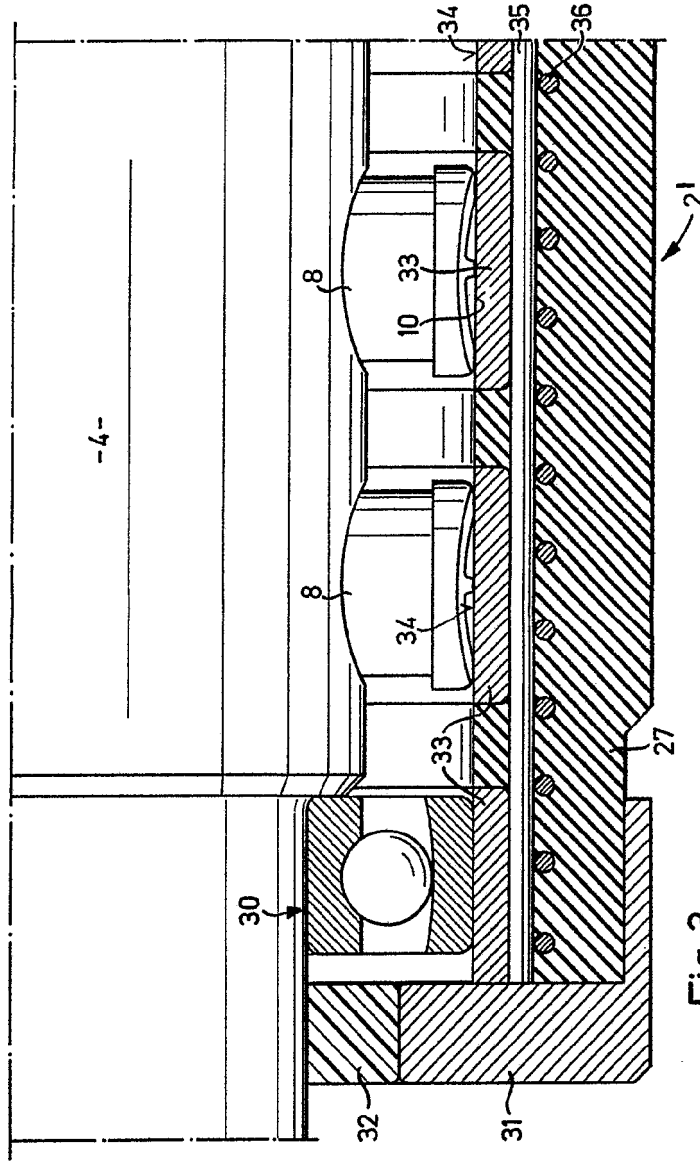


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
MADRID

1911
P. DE LA F.
P. DE LA F.

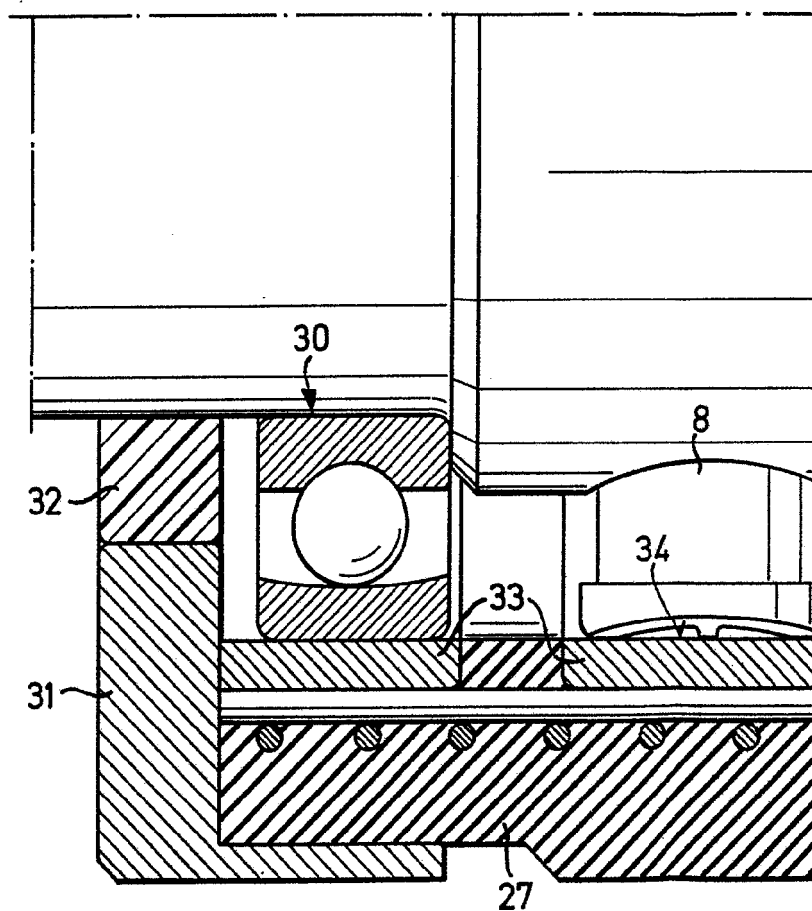
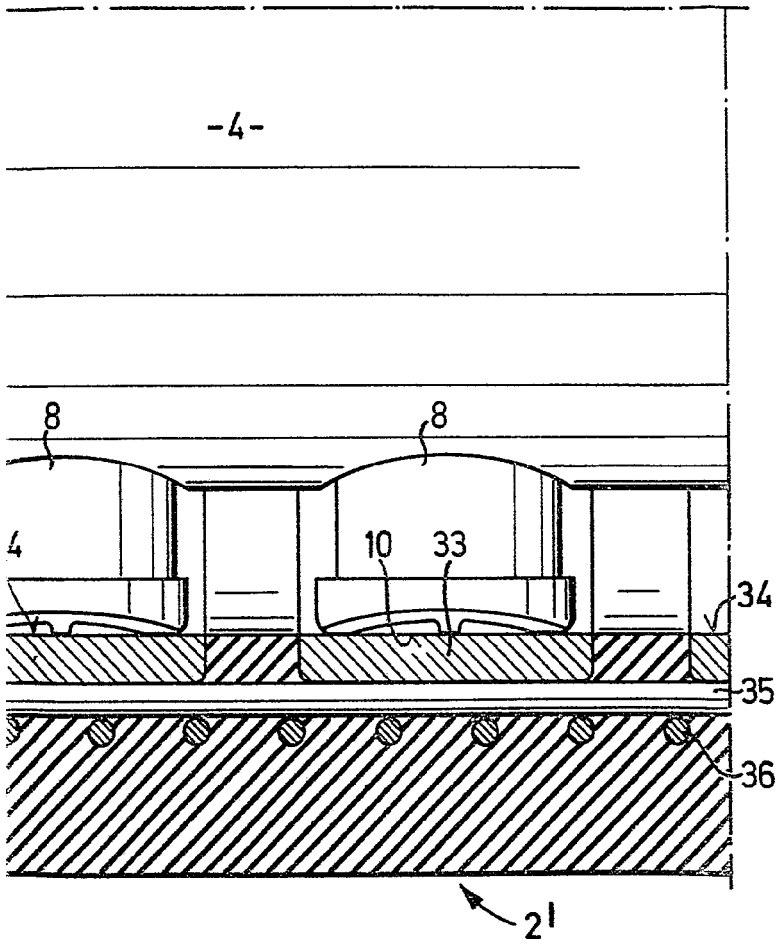


Fig. 3

-4-



ESCALA VARIABLE
MADRID, 1911

CL. V. DE LA R.
M. L.

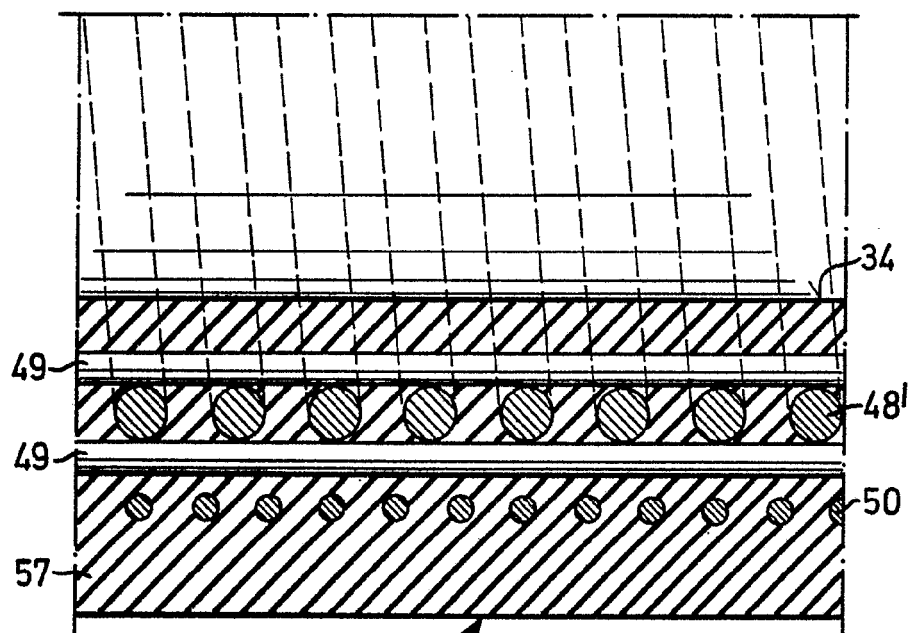
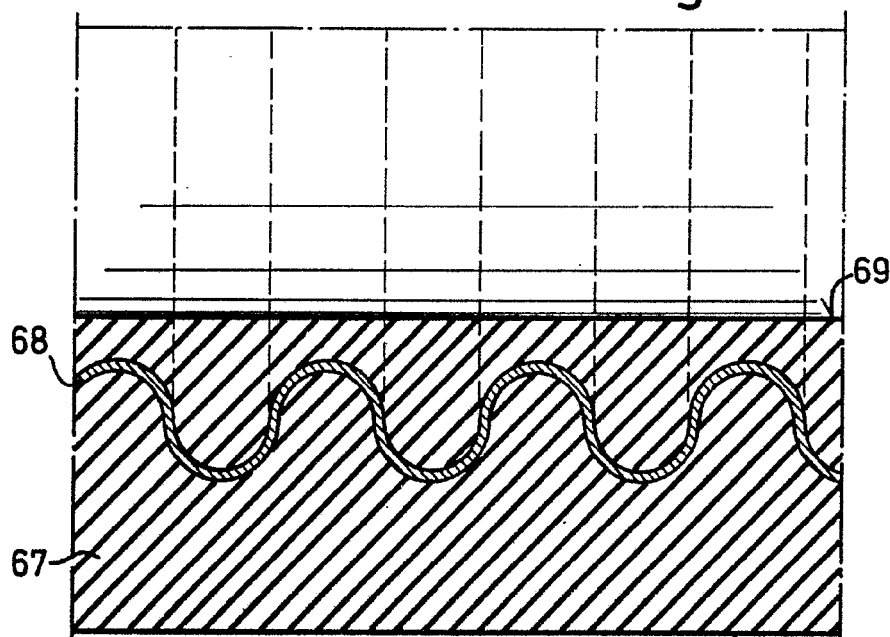


Fig. 5

Fig. 6



ESCALA VARIABLE
MADRID, 14 MAR 1975

[Handwritten signature]

