

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

**MICROFILMADO**  
MICROFICHAS

10 EN

11	NUMERO	10	A2
21			
22	FECHA DE PRESENTACION		

16 ABR. 1980

Concedido el Registro de acuerdo con los datos de la Patente de la Oficina de Patentes de la Industria Argentina.

**CERTIFICADO DE ADICION**

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	272.121.-		10-5-78		Argentina

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	61	PATENTE A LA CUAL SE ADICIONA
			F16C 17/44 // B 63H 23/34		

64	TITULO DE LA INVENCIÓN
	Mejoras introducidas en el objeto de la Patente de Invención no 480.385 por perfeccionamientos introducidos en cojinetes supergidas para soporte de eje porta helice de embarcaciones con recubrimiento interno de material elastico.

71	SOLICITANTE (S)
	D. ALFREDO JUAN MURIZ

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	SAN FERNANDO (BUENOS AIRES).- 3 de Febrero de 1.781.-

72	INVENTOR (ES)
	El mismo solicitante

73	TITULAR (ES)
	D. ALFREDO JUAN MURIZ

74	REPRESENTANTE
	JOSE LAHIDALGA RODRIGUEZ

BAD ORIGINAL

La invención a que se refiere la presente memoria, constituye -  
una novedad industrial con características y ventajas que la hacen me-  
recedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se soli-  
cita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente sobre la  
5 Propiedad Industrial de 26 de Julio de 1.929, texto refundido, publica-  
do el 30 de Abril de 1.930.

El presente registro de Certificado de Adición, primero de la Pa-  
tente de Invención n° 480.385, concierne como su enunciado indica, a  
unas mejoras en el objeto de la Patente base, de acuerdo con la descrip-  
10 ción detallada que del mismo se realiza, debiendo interpretarse siempre  
este concepto en su más amplio sentido y nunca en limitativo.

Las mejoras preconizadas por este Certificado de Adición se refie-  
ren a un cojinete sumergido para eje porta hélice de embarcaciones, y  
más particularmente a un nuevo sistema de buje elástico con estrías lu-  
15 bricados por agua, destinados a soportar ejes de magnitud e de grandes  
diámetros, del tipo que comprende en su construcción estar compuesto -  
por segmentos de cilindro o trozos de tubo con estrías acoplados en -  
serie uno a continuación del otro dentro de una camisa metálica o por-  
ta-buje integral, cuya superficie elástica está estructurada en tal -  
20 forma, en la composición de los segmentos de cilindro para ser alojados  
dentro de la camisa o porta-buje integral, que elimina toda posibilidad  
de vibraciones al eje, puede soportar mayor carga por cm<sup>2</sup>, medida so-  
bre el área de su proyección, asegurando al mismo tiempo una muy larga  
vida al eje o camisa del eje; al proporcionar dicha estructuración, su  
25 funcionamiento sobre una cuña lubricante interpuesta, que permite sepa-  
rar los dos cuerpos en movimiento relativo, para que el metal y la goma  
no rocen directamente entre sí, no afectando al eje las arenas y demás  
cuerpos duros que pueda estar contaminada el agua.

Hace muchos años, más de un siglo que se empezaron a construir los  
30 bujes soportes para los ejes propulsores de embarcaciones, fabricándose

con duelas de madera llamada "Pale Santo", (Nimosa ó Jacarandá), mader  
ra esta dura y muy pesada; siendo posteriormente remodeladas, - por  
incrustársele las arenas y demás cuerpos duros que son arrastrados por  
la corriente del agua para la lubricación, - por tiras o bandas de cau  
5 cho, moldeadas en anchos y espesores adecuados; sujetadas e afirmadas  
a la camisa metálica o porta-buje integral, mediante el remachado o -  
atornillado de varillas o soportes metálicos, que en forma de "z" u  
otros medios similares, constituyen la fijación para cada tira o banda  
de caucho, recubriendo así toda la superficie interna de la camisa me  
10 tállica o porta-buje integral, en paralelo a su línea axial; continuándo  
se ese sistema de construcción para el armado de grandes bujes; así  
los de pequeño o mediano diámetro, que son vulcanizados con el caucho  
directamente a la camisa metálica, formando un eje conjunto para so  
porte del eje.

15 Este sistema de duelas o bandas de caucho armadas e fijadas indi  
vidualmente para la construcción de grandes bujes, ha sido motivo de -  
Patentes de Invención sobre distintos medios de seguridad para su fija  
ción a la carcasa; como así también de cojinetes obtenidos mediante seg  
mentos de cilindros de sección transversal, de caucho o material simi  
20 lar; que van ensamblados e encastrados entre sí, dentro de la camisa  
metálica o porta-buje integral; cuyos defectos se manifiestan o salen  
a relucir, cuando son exigidos por ejes que desarrollan gran potencia  
o elevado número de revoluciones por minuto; debido a que todos estos  
cojinetes fabricados o contruidos mediante segmentos de material elás  
25 tico, que van encimados sobre la superficie interna de la camisa o por  
ta-buje integral, sean éstos longitudinales o transversales a su eje  
geométrico, con medios de fijación mecánica e encastrados entre sí;  
presentan inconvenientes que se manifiestan en trepidaciones y/o vibra  
ciones en ciertas velocidades críticas que toma el eje, como así tam  
30 bién en las contramarchas, las que han ocasionado fallas en la estructu

ra de la embarcación manifestada en fisuras por fatiga molecular y además en todos los casos, sin excepción, un prematuro desgaste en la ca  
nisa del eje.

5 Haciendo estudios sobre el particular, y observando que en las  
bandas de estructura elástica que le sirven de apoyo o soporte al eje,  
se manifiesta un movimiento molecular en todo sentido o dirección so-  
bre la base o superficie de la camisa que le sirve de respaldo; enmar-  
cada por los encastros, varillas o flujes que la sujetan dentro de la  
camisa o porta-buje integral; no logrando evitar o impedir el movimien-  
10 to que tiene el caucho sobre la superficie que le sirve de respaldo,  
que le resulta "movediza"; observándose las consecuencias de dichos mo  
vimientos, en los pulimentos con desgaste del material que presentan  
en su base, evidenciando así su actuación vibrante; la que se agudiza  
a determinadas velocidades de rotación-.

15 Estos movimientos, se producen a consecuencia de que el caucho en  
su alojamiento o respaldo metálico, tiene entre su cuerpo elástico y  
el respaldo; una película de agua intermedia; por estar inmerso en una  
masa de agua que facilita, faculta a dicho asiento a ser "movedizo" y  
dado que el caucho además, es un material flexible, deformable, resilien  
20 te; de fácil desplazamiento en el agua; que se acomoda a todos los in-  
tersticios o espacios que se le ofrecen ante la presión a que pueda es  
tar sometido por la carga del eje; acrecentándose en ciertos momentos  
que llamaremos críticos de su rotación; se obtiene como resultado, que  
la afirmación fijación teórica debe ser mediante la vulcanización di  
25 recta a un respaldo metálico o material de rigidez similar; por lo tanto,  
los segmentos de cilindro elásticos, sean estos longitudinales o parale-  
los a su línea axial o de sección transversal, deben ser provistos bajo  
esa estructura para ser colocados dentro de la camisa o porta-buje inte  
gral; asegurándose cada uno de los segmentos mediante pernos roscados  
30 sobre el porta-buje, u otros medios de fijación conocidos; obteniendo para

su construcción por la realización mediante segmentos de cilindro de sección transversal o normal a su eje geométrico por considerar que es el medio más apropiado, que posibilita la construcción de cojinetes con apoyos para el eje y estrías para la lubricación longitudinales o paralelas a su línea axial o de curso helicoidal y facilitar dichos segmentos de cilindro su posterior armado a presión con seguros mecánicos dentro del porta-buje integral; de manera que formen una serie en hilera, es decir; uno a continuación del otro, o subsiguiente; donde cada estría o conducto para la lubricación y cada apoyo para el eje que de un extremo, comunican con el otro opuesto, se acoplan; haciéndolos coincidir en correspondencia con el venidero o subsiguiente, de manera tal; que las estrías o conductos por los cuales fluye el agua lubricante, lo haga sin choques, que producen remolinos o turbulencias, teniendo presente las condiciones que tiene el agua como lubricante al que ser de menor densidad y fluir con excesiva velocidad, requiere para obtener corrientes laminares; superficies lisas, sin protuberancias; a efectos de evitar las llamadas velocidades críticas que conducen a resultados falsos para la formación o interposición de la capa lubricante, que se forma sobre la superficie de las bandas redondeadas, al giro del eje; para separar a los dos cuerpos en movimiento relativo para que no roce el metal contra el cuerpo elástico del cojinete; objetivo éste, prioritario a obtener en este nuevo cojinete; capacitándose a todo el conjunto para que pueda actuar en las condiciones de seguridad y eficiencia como lo haría un solo cuerpo integral para el soporte de grandes ejes, a fin de transmitir a la hélice propulsora, toda la potencia que el eje está capacitado a dar, en las condiciones de funcionamiento más adversas que cabe prever-.

Con estas bases se ha realizado la construcción de este cojinete que motiva el presente invento, cuya aplicación práctica ha confirmado la teoría en todos sus aspectos-.

Efectivamente, solo así; adheriéndolo directamente sobre su base o respaldo de metal u otro material rígido mediante el vulcanizado del caucho o material elástico similar, u otro proceso de resultados similares, éste se ve "obligado" a soportar cargas, por tener todas sus moléculas o partes en contacto con la superficie o respaldo del segmento de cilindro; "tomadas", "agarradas"; de tal forma, que se podría romper el caucho antes que correrse o deslizarse sobre su respaldo o base; siendo esta condición además, única, definitiva; que capacita al caucho para soportar esfuerzos a la compresión que le ocasiona el peso del eje, y también funcionar con una cuña lubricante interpuesta para que no roce el metal de la camisa con el material elástico del cojinete; asegurando así, al no tener rozamiento, una larga vida a las camisas del eje-.

En este nuevo cojinete elástico se presenta una técnica de diseño que es la combinación de la experiencia obtenida a través de muchos - años fabricando y/o reparando cojinetes para embarcaciones; estando dicha técnica complementada con la nueva teoría de la lubricación; siendo la teoría hidrodinámica aplicada, entrelazada en la construcción con el estructurado elástico interno del cojinete, tales como, entre otras, forma, dimensiones y acabado de las superficies del cuerpo elástico que le sirven de apoyo al eje porta hélice, incluyendo en dicha teoría, la forma que deben llevar sus estrías o conductos, estado de las superficies de apoyo y canal a fluir del líquido lubricante; refrigerante, todo correlacionado al juego y diseño mecánico de los segmentos de cilindro componentes del cojinete, armados con medios de seguridad a fin de obtener un cuerpo sólido, dentro la envuelta o porta-buje integral, con el objeto de reducir al mínimo las deformaciones elásticas de estructura; para asegurar la menor interferencia posible en la formación y permanencia de la película de agua lubricante en cualquier condición de trabajo-.

Para la complementación o perfeccionamiento de la estructura elástica en lo que respecta a la lubricación, se tuvo en cuenta las teorías

y principios sostenidos por los hombres especializados en la nueva ciencia de la lubricación; cuyas leyes, aunque fueron obtenidas en base a experiencias realizadas sobre cojinetes metálicos, ello no fue inconveniente para aplicar las conclusiones expuestas en la solicitud de Patente de Invención Acta No. 272.121, que sirvieron de base para proyectar y diseñar el nuevo cojinete de material elástico; transcribiéndose a continuación para servir de base en lo respectivo al apoyo y lubricación para el eje en este nuevo cojinete con recubrimiento interno; también elástico--.

10 1)-"Para que una película de lubricante pueda soportar una carga, sus caras límites no deben ser paralelas sino convergentes; a los efectos de lograr una presión hidrodinámica que equilibre la presión ejercida por la carga"--.

15 2)-"La velocidad del eje influye directamente en el arrastre del lubricante y es la que produce la presión hidrodinámica necesaria para contrarrestar la presión generada por la carga o peso del eje"--.

3)-"Durante el funcionamiento, los centros del eje y del cojinete deben disponerse excentricamente"--.

20 En decir; que para interponer una película lubricante entre los dos cuerpos en movimiento es necesario que sus caras límites formen una cuña con el lubricante empleado, para soportar al cuerpo cargado o lo que sería lo mismo tener una cuña interpuesta que soporta a los dos - cuerpos en movimiento relativo para que no se rozan entre sí--.

25 Para mayor claridad y comprensión del presente invento, se lo ha ilustrado en varias figuras en las que ha sido representado el cojinete de referencia en su forma mas preferida de realización; todo a título de ejemplo, siendo:

30 La fig. 1, es la parte posterior o popa de una embarcación que está bajo la línea de flotación cuyo cojinete elástico para soporte del eje

de la hélice, ha sido montado a la salida de la "bocina" y otro en el "pié de gallo" previsto en este caso con bandas redondeadas y estrias para la lubricación de forma helicoidal para apoyo del eje porta hélice; en un todo de acuerdo a las bases del presente invento; pudiendo apreciarse la forma que cada segmento une con el subsiguiente, sin ofrecer ningún espacio o interrupción al apoyo del eje ni en la continuidad en las estrias o conductos para el agua lubricante comportándose como si fuera un cojinete de vulcanización y/o fabricación integral.

La fig. 2, y la fig. 8, es una vista en perspectiva de los segmentos que pueden componer un buje, con bandas de apoyo y estrias de longitudinales o paralelas a su línea axial; o de forma helicoidal o de paso de roca de varias entradas en serie de hilera, mostrando en los cortes efectuados sobre su superficie o respaldo metálico, como deben de ir armados dentro del porta-buje integral, coincidiendo los apoyos o bandas redondeadas y las estrias o conductos para la lubricación; se puede apreciar el rebajo o escalón normal a su línea axial, que lleva el respaldo metálico interiormente para facilitar su desarme.

La fig. 3, es una vista de frente de uno de los segmentos, donde se aprecia el frente del respaldo metálico y su parte interna con el revestimiento elástico que forman las bandas redondeadas para el apoyo del eje formando la unión de los bordes laterales de los apoyos, los conductos o estrias para la lubricación.

La fig. 4 y la fig. 9, es un corte longitudinal de los cojinetes armados con los segmentos de cilindro dentro de la casaca o porta-buje integral, con brida para su fijación. Se observan los pernos roscados sobre el porta-buje, tomando el respaldo metálico de los segmentos sin afectar el recubrimiento elástico y la continuidad de las norvaduras y estrias o conductos para la lubricación, sin interrupciones.

La fig. 5, y la fig. 10, es una vista de frente del mismo cojinete precedentemente descrito en la cual se muestra la brida con sus oficios

para la fijación del cojinete mediante bucles o tornillos resacados al  
caso de la embarcación en la parte correspondiente al frente de la lla  
mada "bosina" o "pié de gallo"- se puede apreciar al segmento de cilin  
dro dentro de la camisa o porta-buje integral, mostrando su respaldo me  
tálico y el revestimiento elástico que forman las bandas para el apoyo  
5 del eje y las estrías o conductos para la lubricación-.

La fig. 6, y la fig. 11, es una vista de sección transversal de  
los cojinetes armados según el corte en G-G, indicando en la fig. 4, y  
el corte 9-9, indicando sobre la fig. 8, en demostración gráfica con el  
10 eje porta hélice en estado de reposo; se puede apreciar el apoyo del  
eje sobre las nervaduras o bandas, las estrías para la lubricación y el  
espacio o huelgo existente entre el cojinete y el eje en la parte supe  
rior-. Los centros respectivos se hallan comprendidos en la línea verti  
cal-. El respaldo metálico de los segmentos de cilindro, están "tomados"  
15 por dos hileras de pernos, para seguridad en su bloqueo o fijación con  
el porta-buje integral-.

La fig. 7, y la fig. 12, es una vista en corte transversal de los  
cojinetes armados de las fig. 6, y la fig. 11, descriptos precedentemente  
con el eje porta hélice, pero en estado de movimiento, observándose que  
20 el espacio entre el cojinete y el eje en la parte superior ha disminuido,  
notándose el huelgo en toda su periferia-. Los centros respectivos, es  
tán desplazados-.

En las distintas figuras, los mismos números de referencia, indican  
partes iguales o correspondientes, habiéndose designado con letras el  
25 conjunto de varios elementos-.

Como puede verse en los dibujos, a son los segmentos componentes del  
bujes constituidos por el respaldo metálico o material rígido similar b,  
que lleva un rebajo o escalón a, efectuado sobre la superficie interior  
a la cual es adherido solidariamente mediante el vulcanizado o con adhe  
sivos apropiados para el revestimiento de caucho o material elástico, -  
30

cuya estructura conforma una pluralidad de protuberancias materializadas en nervaduras o bandas con superficies  $\underline{b'}$ , que comienzan en uno de sus extremos hasta finalizar en el otro, opuesto; formando la unión de los bordes laterales de los apoyos, conductos o estrias que canalizan el agua lubricante y refrigerante, circulando por su interior de un extremo al otro, opuesto, siendo las bandas  $\underline{b'}$ , para apoyo del eje  $\underline{Z}$ , con las estrias para la lubricación  $\underline{1}$ ; conformadas en paralelo a su línea axial como ilustrado en la fig. 2, o en desarrollo o forma helicoidal como lo ilustrado en la fig. 8; afectando la forma de un tubo de relativa o escasa longitud, dependiendo su longitud, del diámetro del eje; pues para que resulte manuable cuando se trata de diámetros macros, la longitud o altura se limita por razones de peso; a fin de posibilitar su manipuleo y armado dentro del porta-buje o camisa integral-.

Estos segmentos  $\underline{a}$ , son maquinados y vulcanizados con medidas preestablecidas en su diámetro exterior e interior, a efectos que no haya variación en su diámetro interno para el alojamiento del eje  $\underline{Z}$ , al ser acoplados a presión dentro de la camisa o porta-buje integral  $\underline{2}$ , haciendo coincidir en correspondencia las estrias o conductos  $\underline{1}$ , para la lubricación y los apoyos  $\underline{b'}$ , para el eje  $\underline{Z}$ ; de manera que forman una serie de hileras hasta completar toda su longitud; donde cada estria para la lubricación  $\underline{1}$ , y cada apoyo  $\underline{b'}$  para el eje  $\underline{Z}$ , que llevan los segmentos, se comunican de un extremo del porta buje integral, al extremo opuesto sin cesación de continuidad; asegurándose, además, cada uno de los segmentos  $\underline{a}$ , a la camisa o porta-buje integral  $\underline{2}$ , mediante dos hileras a 90° con pernos roscados  $\underline{3}$ , sobre el porta-buje integral  $\underline{2}$ , interesando al metal o cuerpo rígido  $\underline{b}$ , del segmento  $\underline{a}$ , pero sin afectar al cuerpo elástico que constituyen los apoyos del eje o bandas  $\underline{b'}$ , y los conductos o estrias para la lubricación  $\underline{1}$ , u otras medidas de fijación que ofrezcan seguridad similar hasta completar toda la longitud del porta-buje integral  $\underline{2}$ , quedando así en condiciones para montarse dentro del alojamiento  $\underline{d}$ , de la "bocina"

4, o al frente del "pié de gallo" 5, para servir de soporte al eje 7, portador de la hélice propulsora g-.

Estos cojinetes elásticos se lubrican con el agua de río o mar en que navega la embarcación; siendo esta lubricación efectuado a través de todo el interior del cojinete por medio de las estrías o conductos 1, que reciben el agua directamente sobre su superficie frontal si están montados en un "pié de gallo" 5, y si el cojinete está puesto dentro de una "bocina" 4, se efectúa por medio de cucharas de invitación 6, que comunican con el alojamiento de la "bocina" 4, acrecentando dicho pasaje por la succión que produce la hélice g-. También pueden ser abastecidas con agua el alojamiento d, de la "bocina" 4, por medio de tuberías provenientes de la sala de máquinas-. En la marcha atrás, reciben el agua directamente en su frente las estrías o conductos 1, presionada por el desplazamiento que efectúa la hélice-.

Se ha previsto al cuerpo del respalde b, de un rebajo o escalón e, normal a su línea axial efectuada sobre su parte interna con el fin de que se puedan efectuar las reparaciones de algunos de los segmentos a, extremos, montados dentro de la camisa o porta-buje integral 2, en caso de eventual deterioro, ocasionado por un cable de amarre o remolque tomado por el eje 7 de la hélice g, o línea de pesca, o redes etc., en el cual se puede efectuar su reposición previos desprendimientos del caucho y desenroscado de los pernos 3 de seguridad y extraer el segmento a mediante la acción de un extractor que actúa afirmandose sobre el rebajo o escalón e, con apoyo sobre el frente o contráfrente de la camisa o porta-buje integral 2; (depende de que extremo se quiera extraer el segmento averiado), o bien cuando se requiere un nuevo revestimiento elástico total, posibilitando la extracción por unidad; evitando el uso de grandes prensas que se necesitarían para el desarme integral de todos los segmentos a componentes del cojinete; resultando así, tanto para su mecanización y vulcanización, como para su armado o desarme; de relativamente

facil realización y notoriamente económico-.

La Fig. 6 y la fig. 11, nos muestra el cojinete con sus nervaduras o bandas  $b$ ; presentando al eje  $Z$ , apoyo con sus caras límites convergentes, que forman una cuña con el agua lubricante en ambos sentidos de giro, en la marcha adelante o en la marcha atrás  $G$  y  $G'$ , con el agua lubricante, si el giro es a la izquierda, forma la cuña entre el eje y la superficie convergente  $G$ , formada por la superficie convergente anterior al apoyo con el eje  $Z$ , y si gira a la derecha, la superficie convergente al giro es  $G'$ ; anterior al apoyo del eje  $Z$ ; siendo la línea vertical, la que pasa por los centros respectivos-.

La película lubricante, es "arrastrada" al menor movimiento de giro sobre cada punto que le presenta las nervaduras o bandas con superficies redondeadas  $b$ , separadas por los conductos o estrias  $l$ ; que por ser deformables, resilientes; mantienen la película lubricante para que la cupla eje-cojinete; se mantenga separada entre sí-. Es por tal razón que se considera que este cojinete, no presentará en ninguno de los puntos que le sirven de apoyo, parte seca al eje iniciando su giro con su velocidad, deslizando; hasta llegar a que la velocidad del eje, exceda un valor crítico mínimo para que el rozamiento existente entre el metal del eje y la masa del agua en que se encuentra sumergido, imprima a esta; un "arrastra" o "bombeo", en el sentido de rotación indicado por la flecha como lo ha ilustrado la fig. 7; y la fig. 12; de izquierda a derecha-.

A medida que el eje  $Z$ , portador de la hélice  $g$ , va aumentando la velocidad hasta alcanzar la velocidad de régimen o crucero normal; dará lugar a un mayor pasaje de agua con presión por los conductos o estrias  $l$ , interponiendo al mismo tiempo, películas continuas de lubricante entre los puntos de contacto que le presentan los bordes redondeados de las nervaduras o bandas de apoyo  $b'$  cuya superficie adyacente a los puntos de apoyo al eje  $Z$ , portador de la hélice  $g$ , tiende a conseguir formar una cuña lubricante interpuesta en  $G'$  por girar en sentido de la flecha, --



REIVINDICACIONES

1.-. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente de Invención  
nº 480.385 por perfeccionamientos introducidos en cojinetes sumergidos  
para soporte de eje porta hélice de embarcaciones con recubrimiento in-  
terno de material elástico, del tipo que comprende un buje de material  
elástico, provisto de una pluralidad de estrías compuesto por segmentos  
en forma de trozos de tubos acoplados en serie de hilera uno a continua-  
ción del otro, dentro de una carcasa metálica, caracterizado porque los  
segmentos elásticos componentes del buje, están constituidos con un  
respaldo metálico o material rígido similar; sobre cuya superficie in-  
terna es adherido el revestimiento de caucho o material elástico similar;  
siendo los apoyos para el eje con las estrías o conductos para la lubri-  
cación que comunican de un extremo al otro opuesto conformadas en para-  
lelo a su línea axial, o en desarrollo o de forma helicoidal; afectando  
la forma de un tubo de relativa o escasa longitud, acoplándose los seg-  
mentos, uno a continuación del otro, fijándose solidariamente dentro de  
la carcasa o porta-buje integral, haciendo coincidir en correspondencia,  
las estrías o conductos para la lubricación y los apoyos para el eje;  
de manera que forman una serie en hilera hasta completar toda su longi-  
tud, donde cada estría para la lubricación y cada apoyo para el eje que  
llevan los segmentos, comunican de un extremo de la carcasa o porta-buje  
integral, al extremo opuesto, sin cesación de continuidad-.

2.-. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente de Invención  
nº 480.385 por perfeccionamientos introducidos en cojinetes sumergidos  
para soporte de eje porta hélice de embarcaciones con recubrimiento in-  
terno de material elástico, del tipo que comprende un buje de material  
elástico, provisto de una pluralidad de estrías compuesto por segmentos  
en forma de trozos de tubos acoplados en serie de hilera uno a continua-  
ción del otro, dentro de una carcasa metálica, según la anterior reivindi-  
cación, caracterizado porque los segmentos componentes del buje constitui-

don por el respaldo metálico o material rígido similar, lleva un rebajo o escalón efectuado sobre su superficie interior para que una vez montados dentro del porta-buje integral, puedan efectuarse recambios o desarme unitarios mediante la utilización o empleo de un extractor-.

5           3A.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente de Invención nº 480.385 por perfeccionamientos introducidos en cojinetes sumergidos para soporte de eje porta hélice de embarcaciones con recubrimiento interno de material elástico, del tipo que comprende un buje de material elástico, provisto de una pluralidad de estrías compuesto por segmentos  
10 en forma de trozos de tubos acoplados en serie de hilera uno a continuación del otro, dentro de una camisa metálica, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque por todo lo sustancialmente constituido y dispuesto de acuerdo a lo descripto, representado en los dibujos acompañados y reivindicado precedentemente-.

15           4a.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE DE INVENCION No 480.385 POR PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN COJINETES SUMERGIDOS PARA SOPORTE DE EJE PORTA HELICE DE EMBARCACIONES CON RECUBRIMIENTO INTERNO DE MATERIAL ELASTICO.

20           Todo ello tal y como se describe en la presente memoria, que consta de quince páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

MADRID.-

5 AGO. 1979

JOSE LANIDALGA

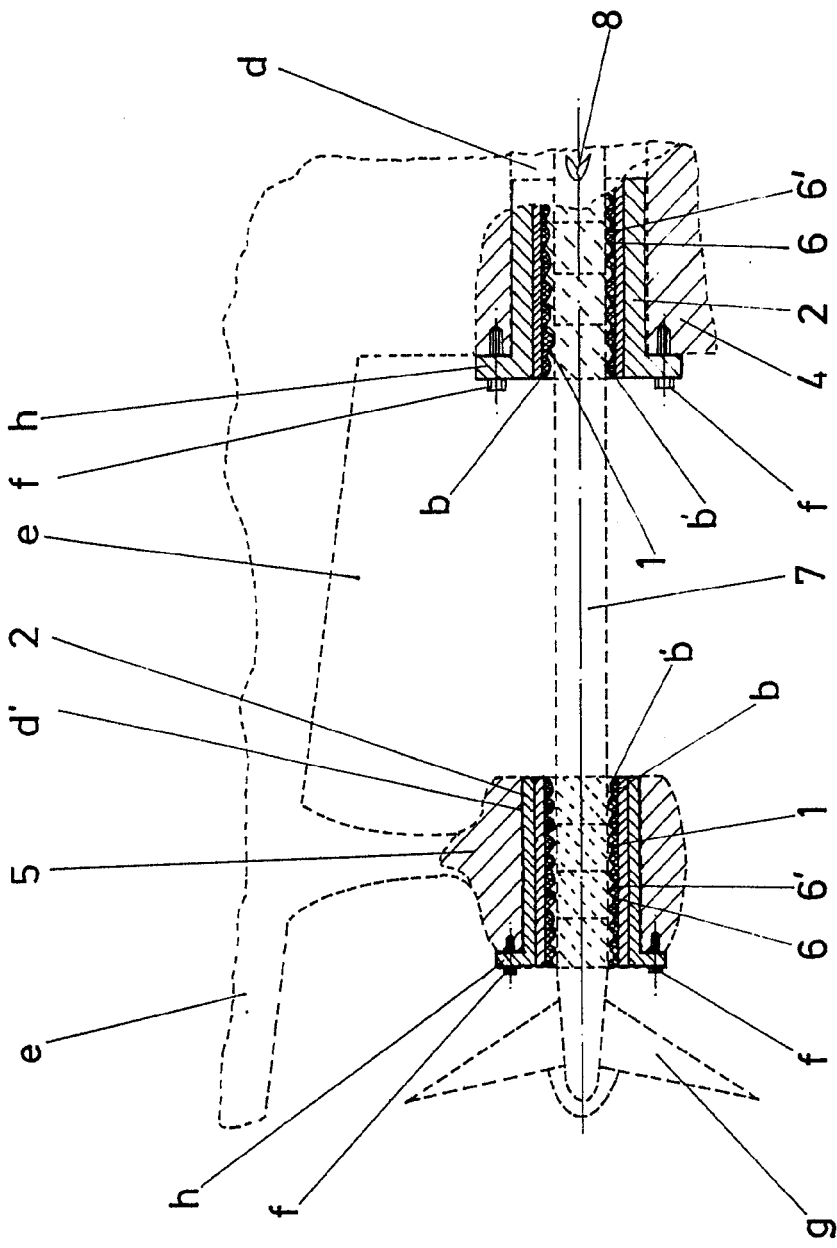


FIG. 1

ESCALA VARIABLE

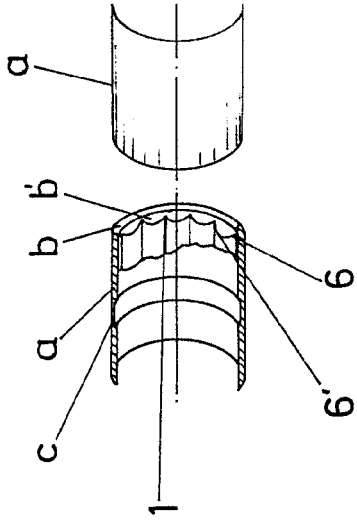


FIG. 2

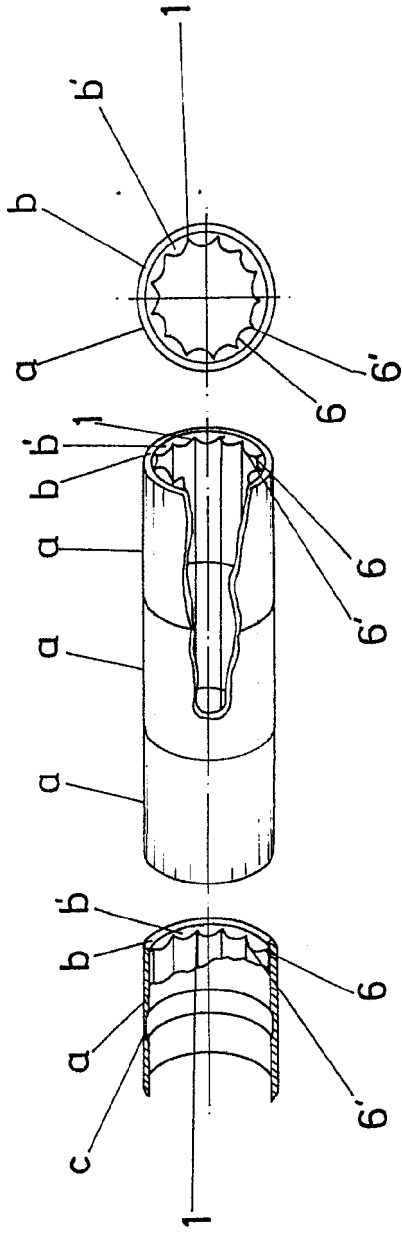


FIG. 2

FIG. 3

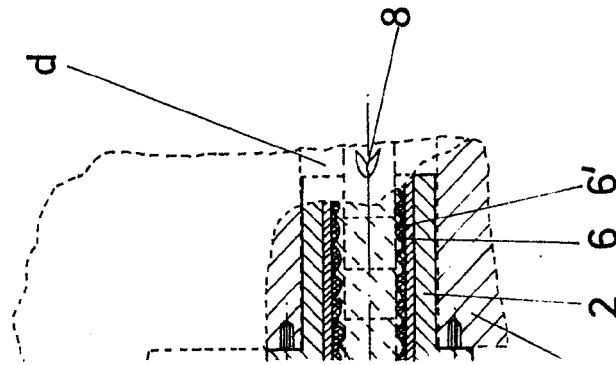


FIG. 4

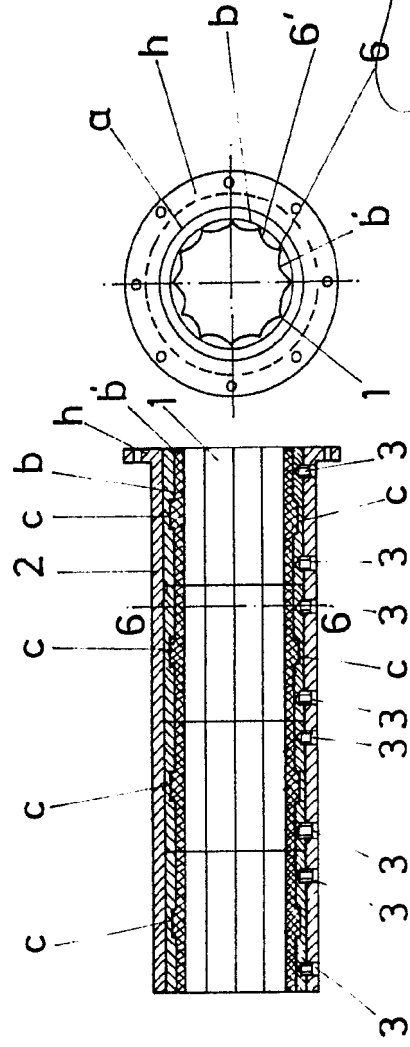
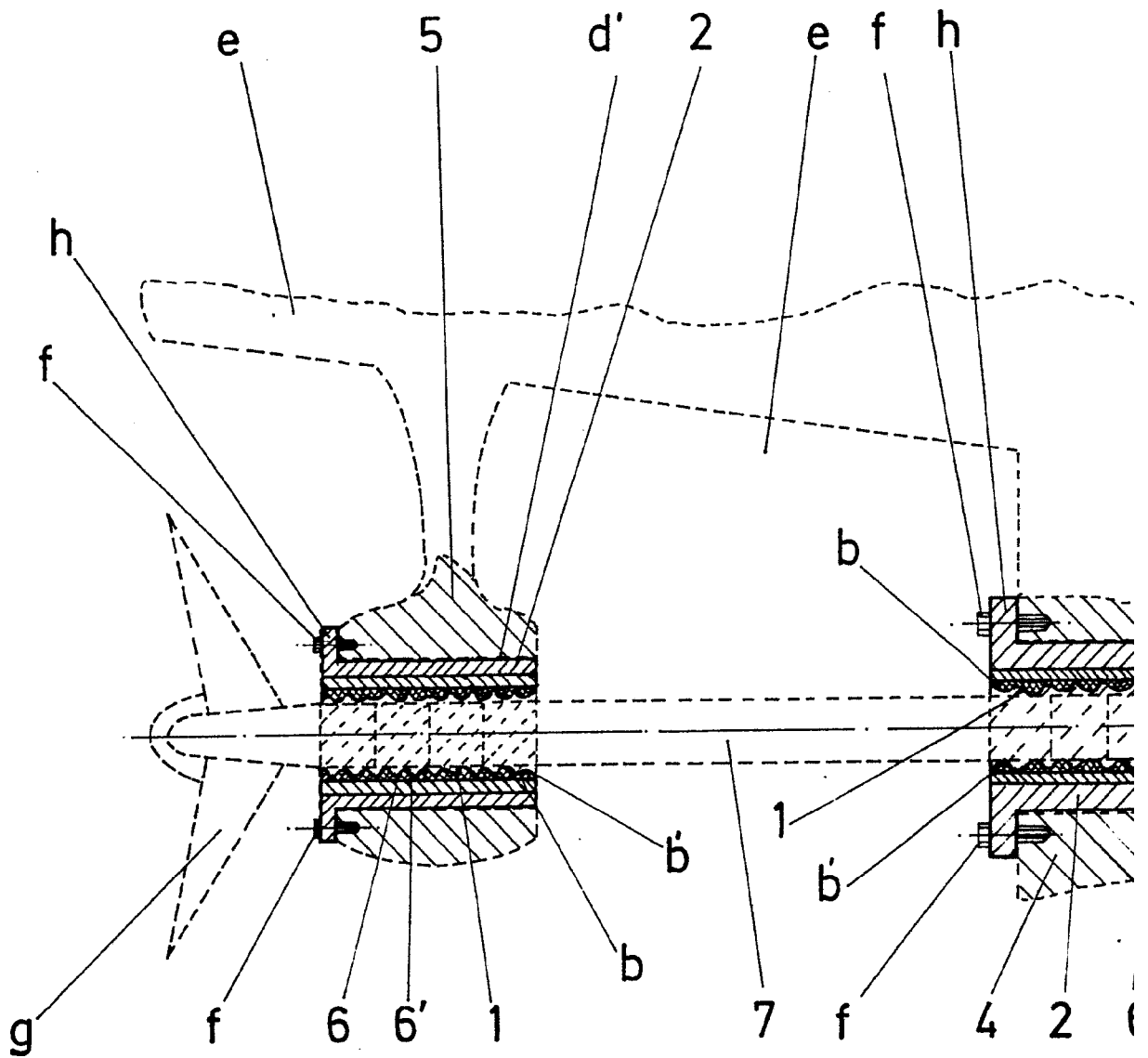


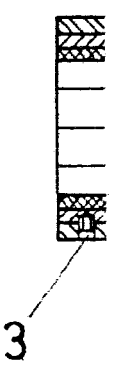
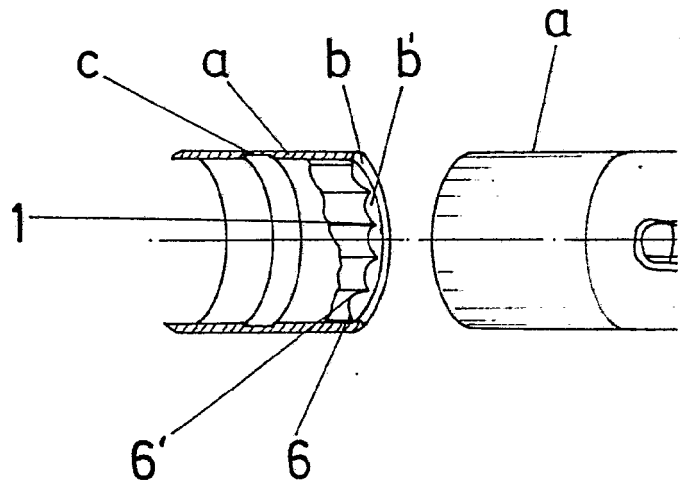
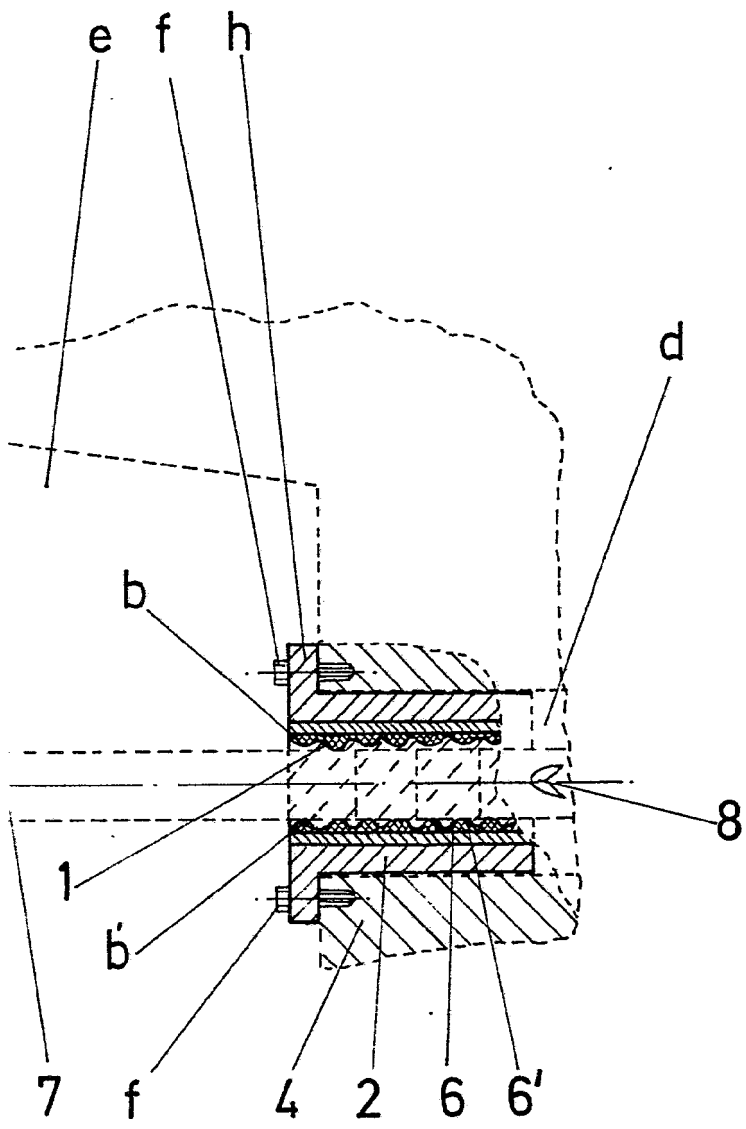
FIG. 5

MADRID - 25 AGO. 1978  
JOSE LATAIGUA



**FIG. 1**

ESCALA VARIABLE



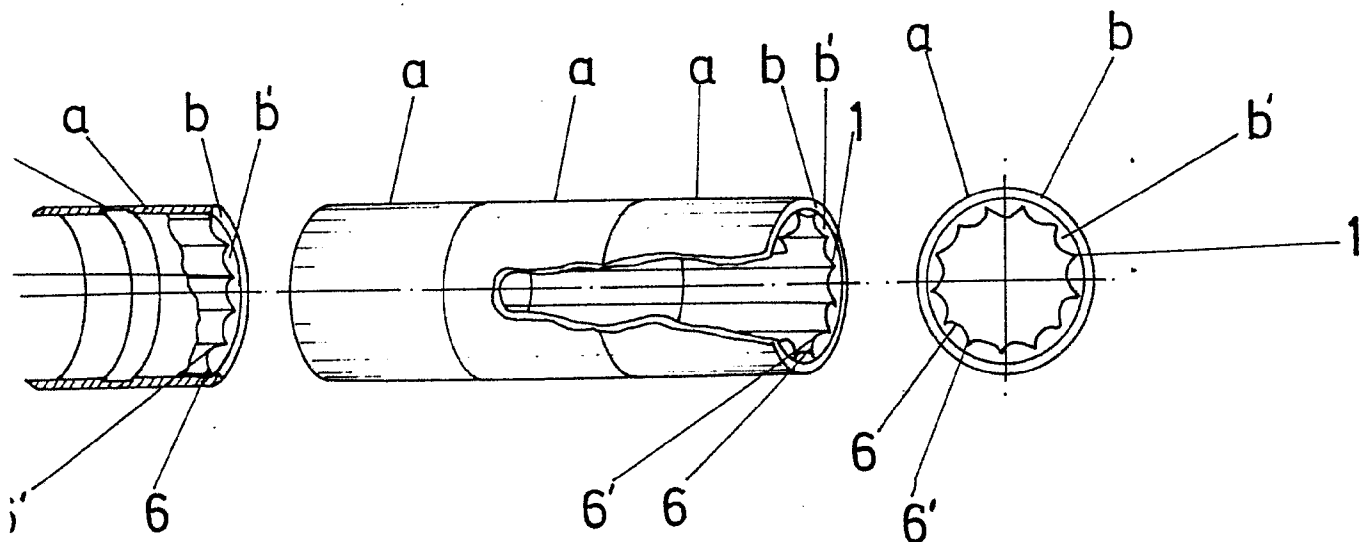


FIG. 2

FIG. 3

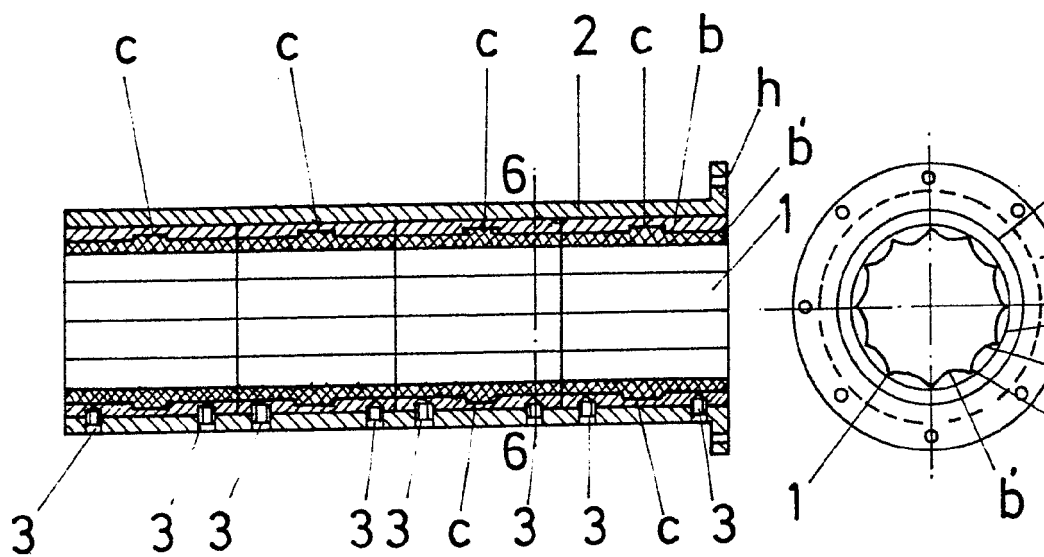


FIG. 4

FIG. 5

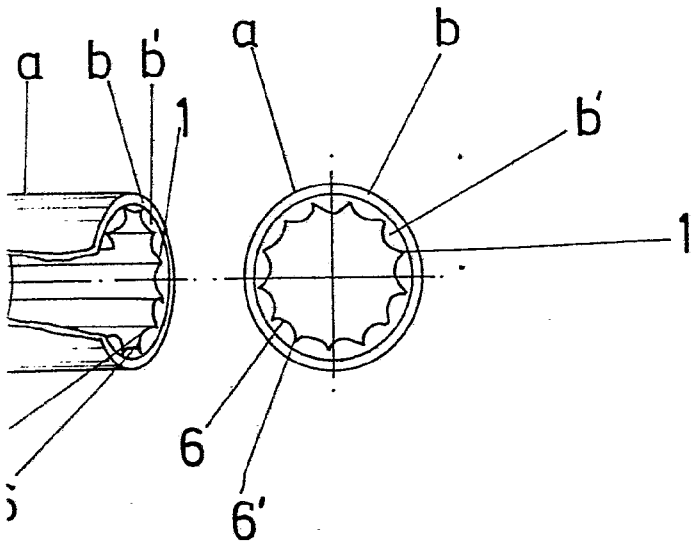


FIG. 3

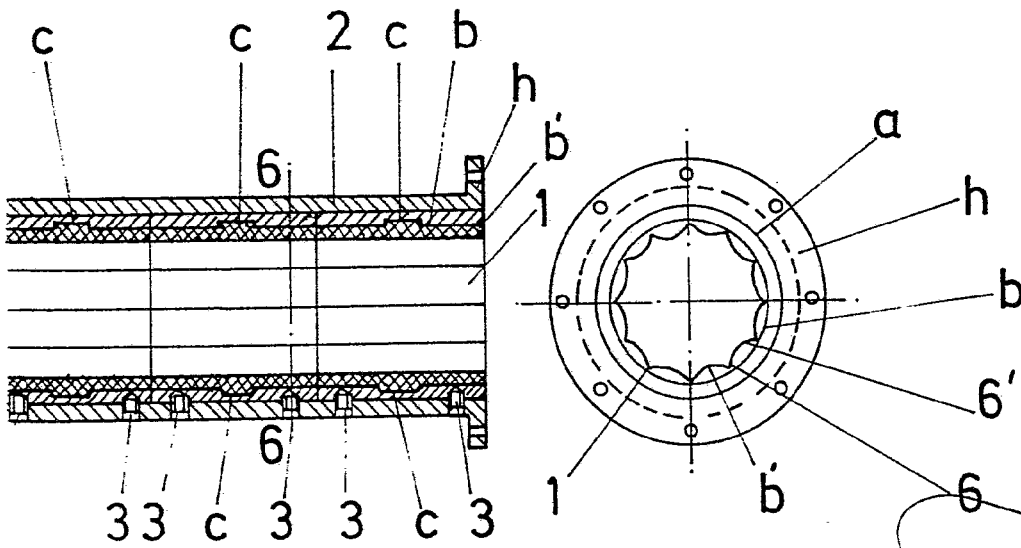


FIG. 4

FIG. 5

MADRID.-25 AGO. 1978  
JOSE LAHIDALGA

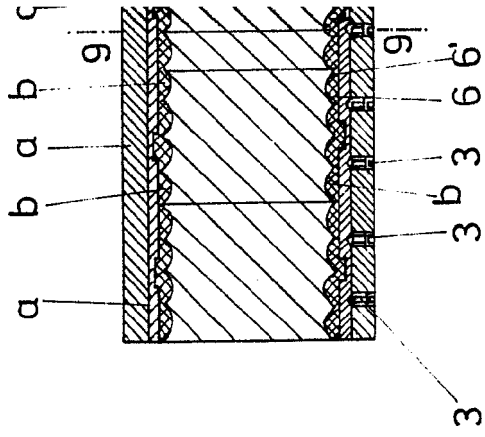


FIG. 9.

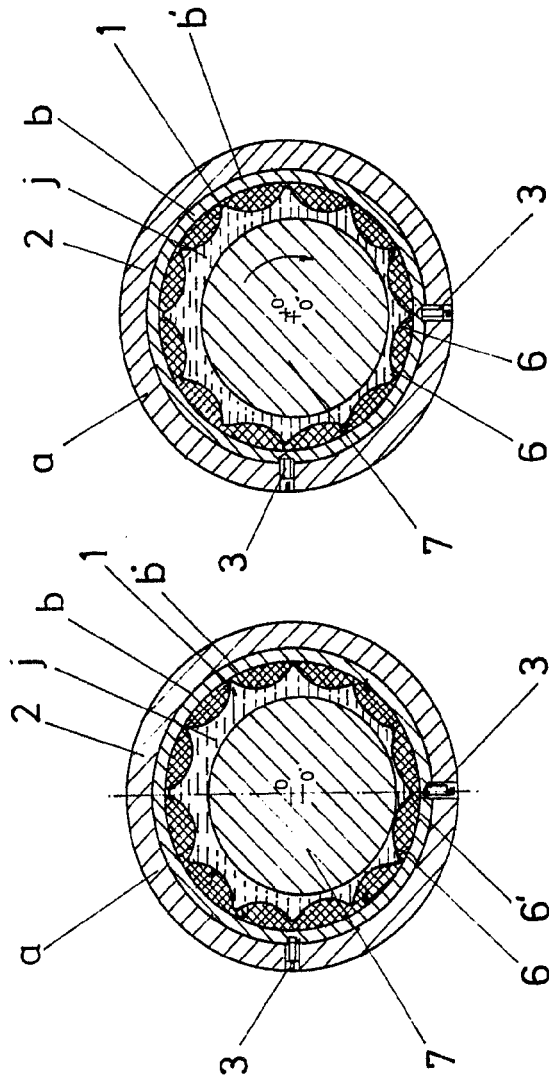


FIG. 7

FIG. 6

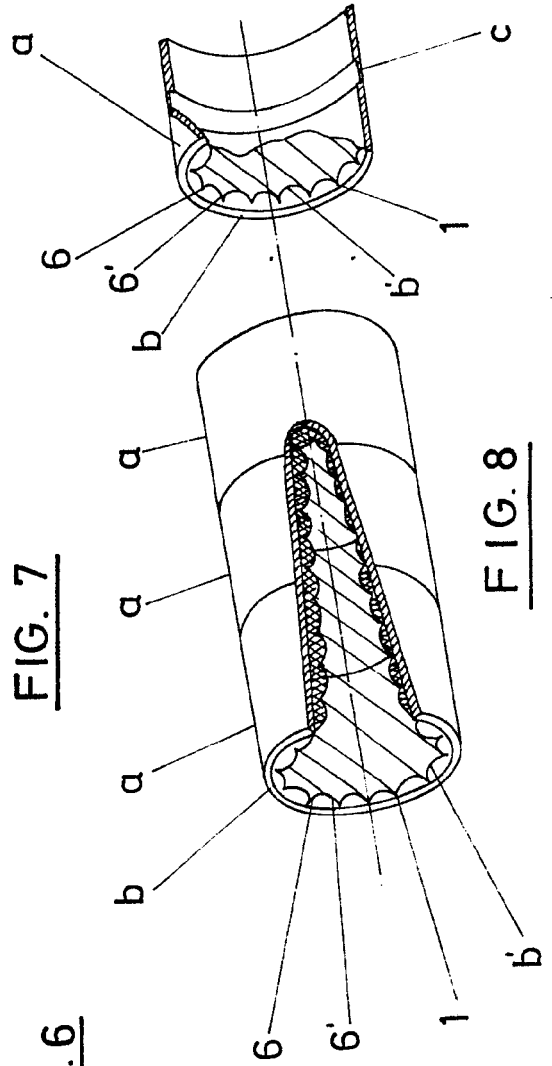
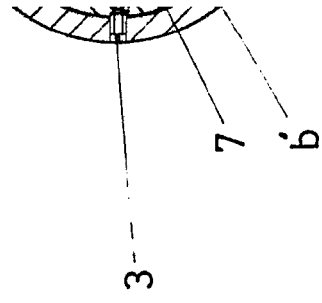


FIG. 8



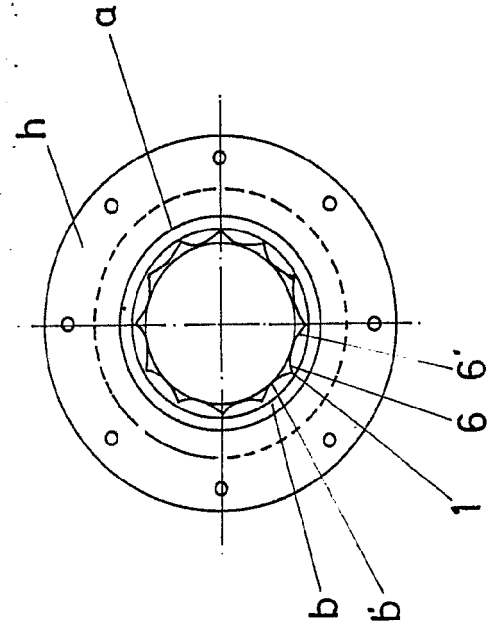


FIG. 9

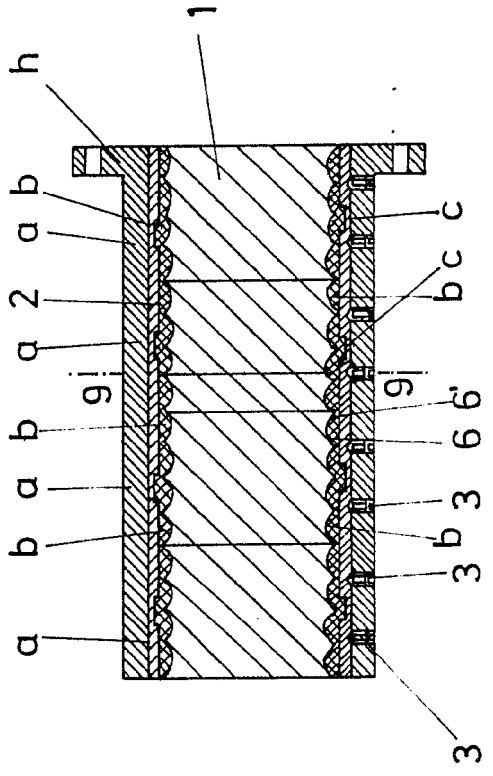


FIG. 10

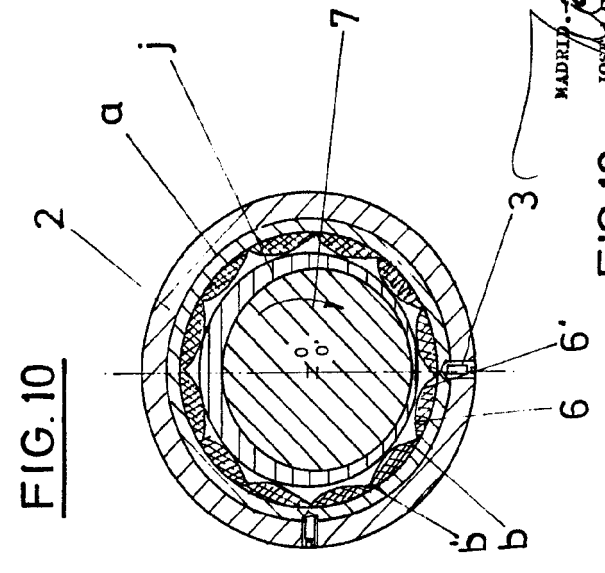


FIG. 11

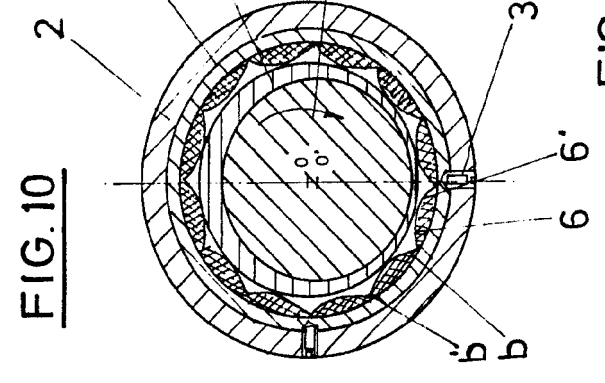
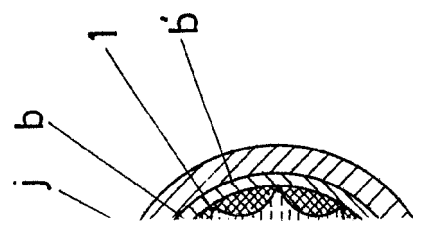
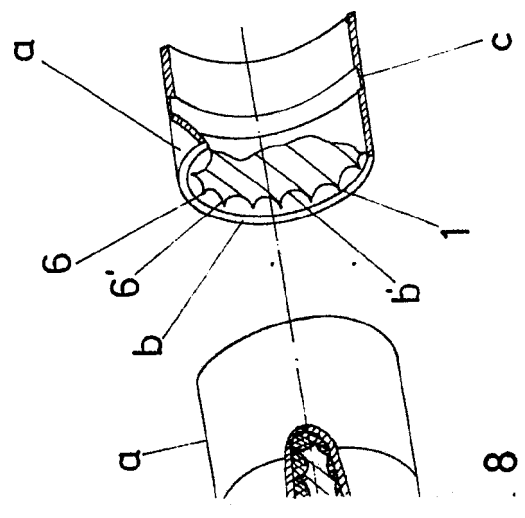


FIG. 12



8



7

MADRID 25 AGO. 1973  
 JOSE LARIDAGA

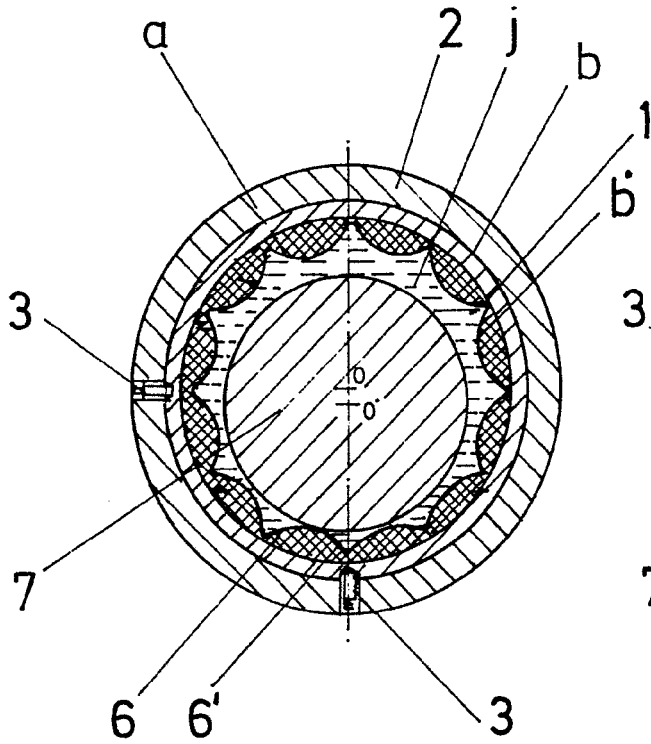


FIG. 6

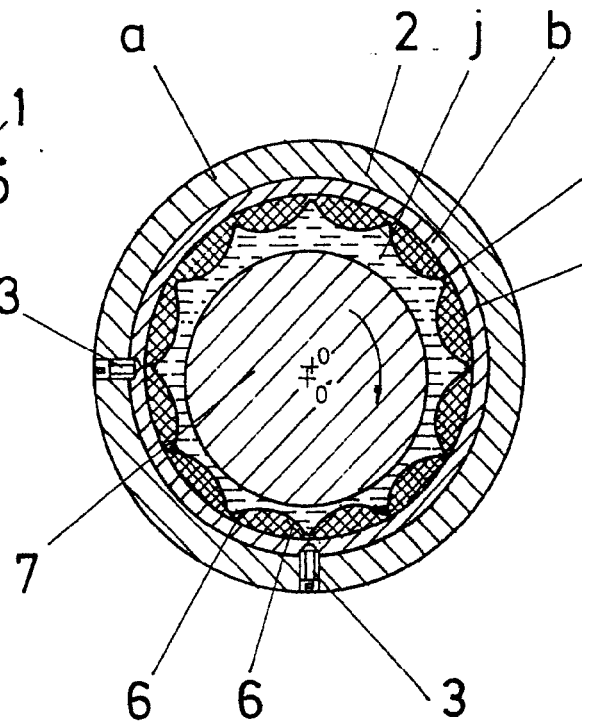


FIG. 7

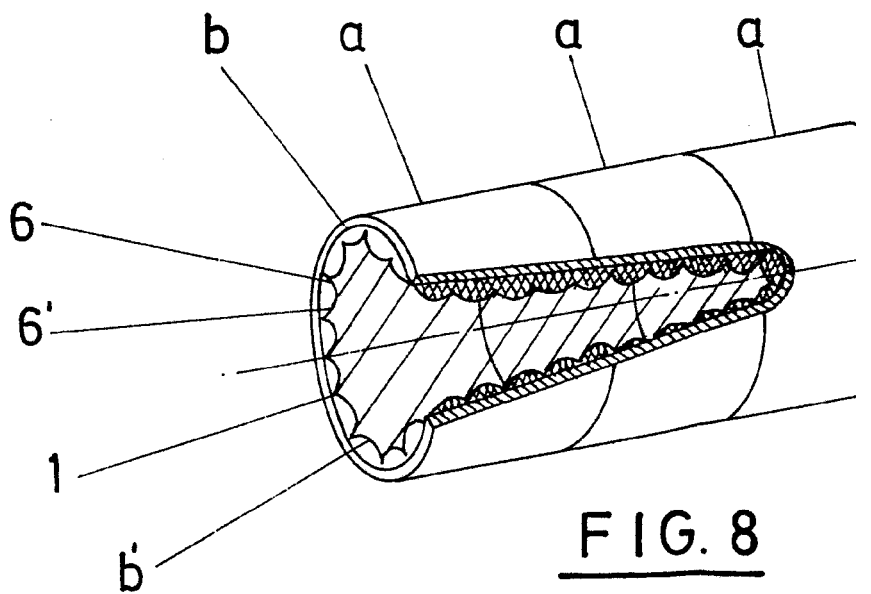


FIG. 8

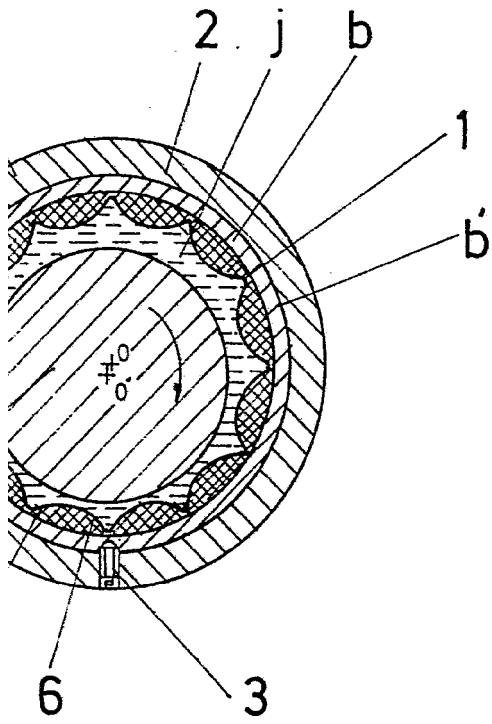


FIG. 7

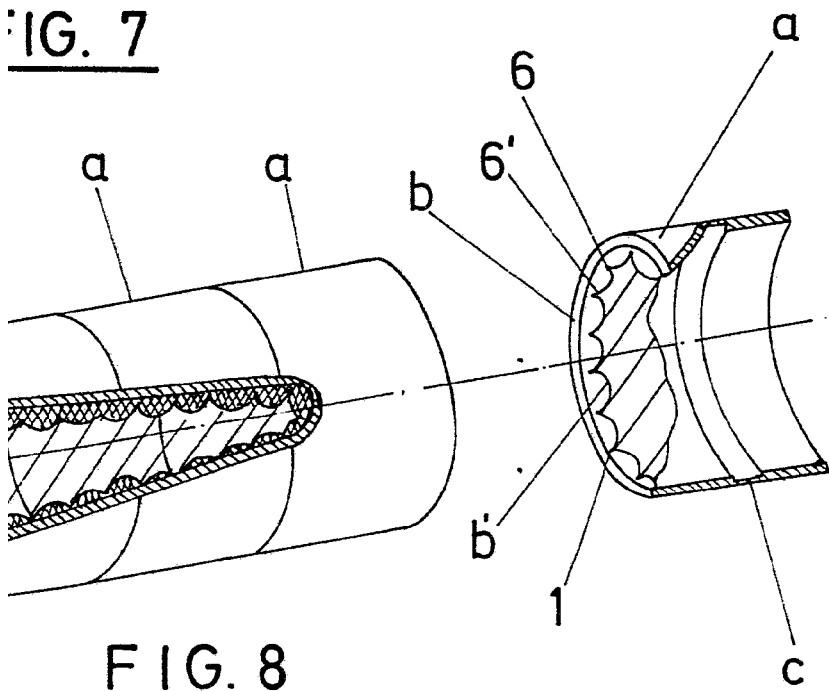


FIG. 8

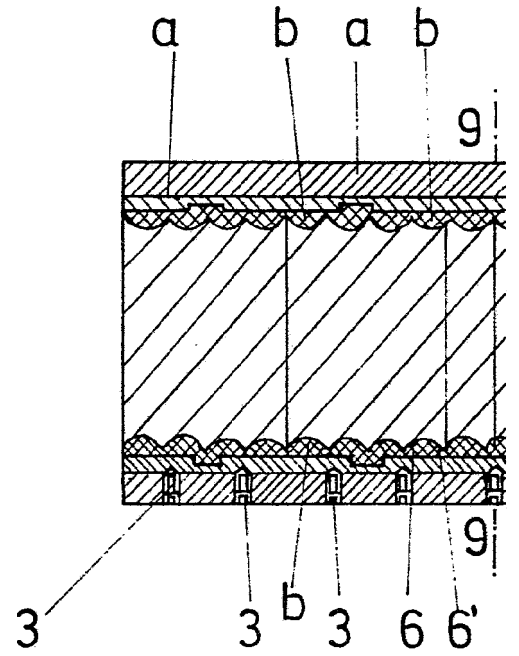
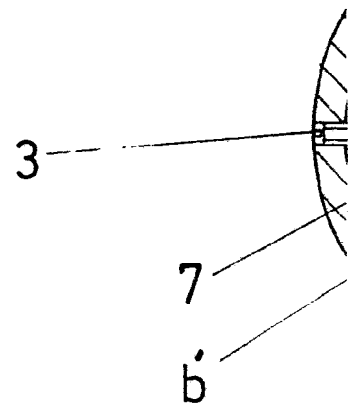


FIG. 9





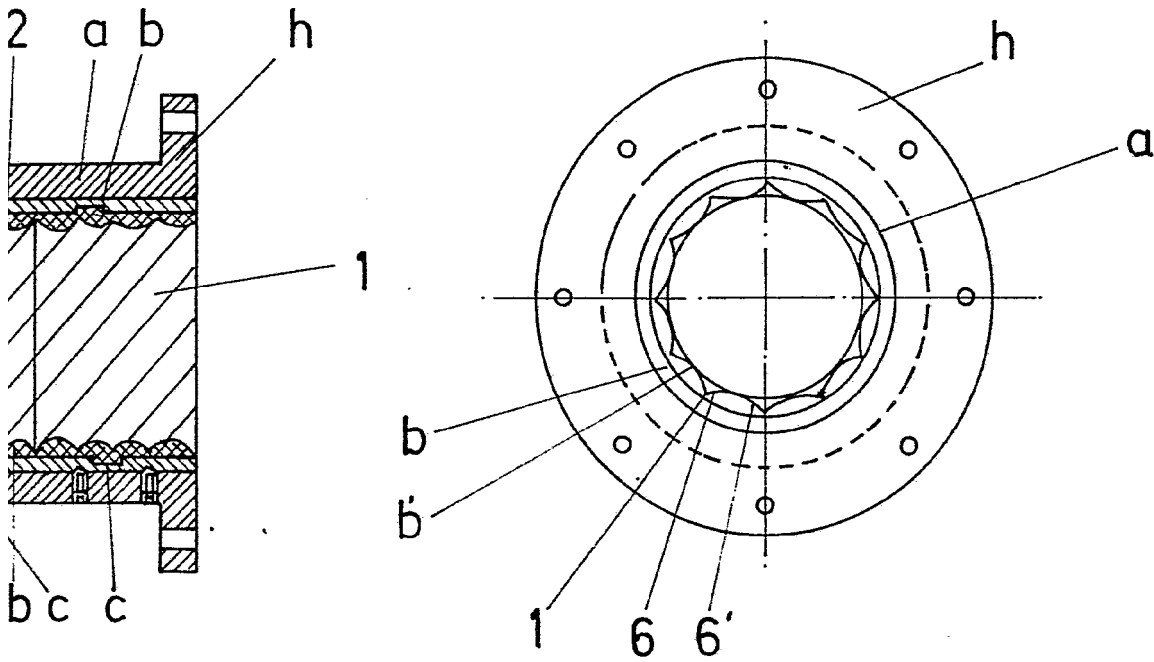


FIG. 10

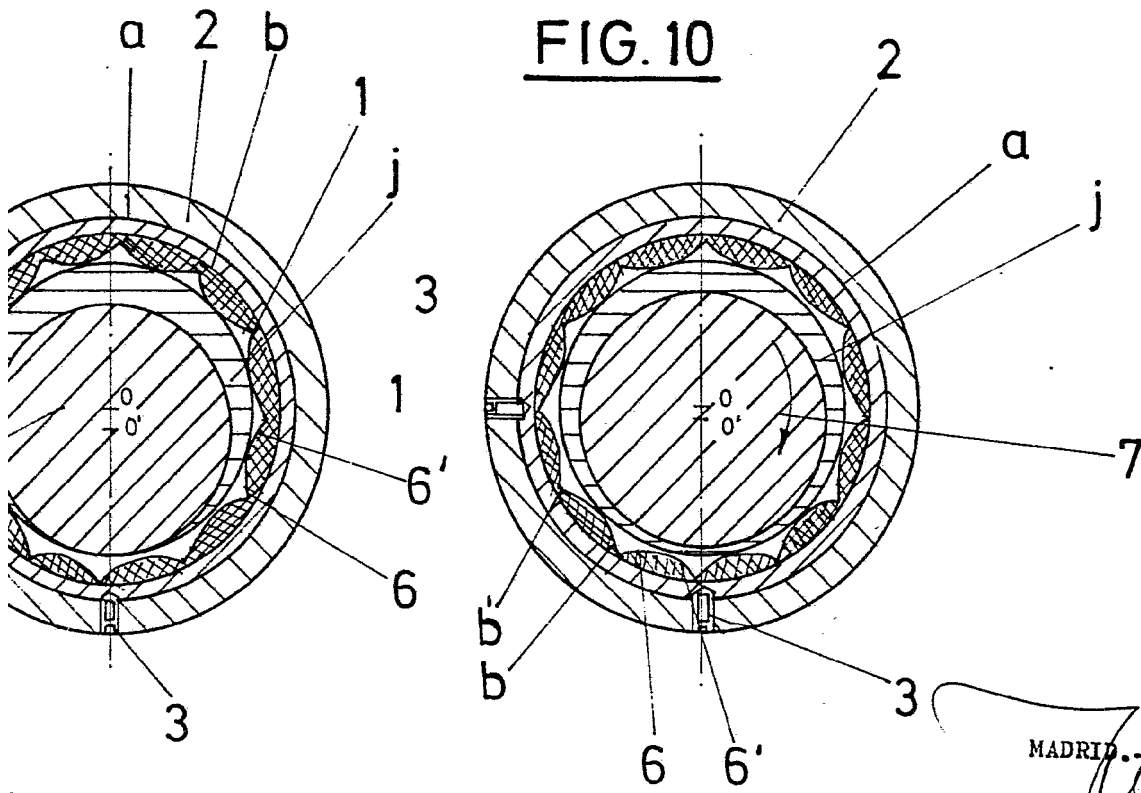


FIG. 11

FIG. 12

MADRID - 25 AGO. 1978  
JOSE LAHIDALGA