

336296

PATENTE DE INVENCION

Case 378



*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Perfeccionamientos en la construcción de monopastos  
auto-lubricantes".

-----

*Solicitante:* MIDLAND-ROSS CORPORATION,  
entidad norteamericana, residente en  
55 Public Square, Cleveland, Ohio, EE. UU. de A.

-----

Este invento se refiere a motones sencillos, o monopastos, auto-lubricantes y a sostenes para los mismos.

De acuerdo con este invento, se proporciona un soporte de sostén que comprende un depósito

5.



- susceptible de girar, para un flúido de lubricación, definido por un cubo o núcleo y un par de costados convergentes que se prolongan radialmente hacia el exterior del núcleo; éste tiene un paso de lubricación prolongado "a su través" a medios de soporte que incluyen un elemento de apoyo que pasa axialmente a través del núcleo o cubo; los medios de sostén o apoyo tienen una superficie lubricada, en comunicación flúida con el paso, y el soporte de apoyo comprende además medios para el cierre del flúido periféricamente ajustados con el elemento de soporte para cerrar el depósito contra la salida del flúido.
- 5.
- 10.

- Este invento proporciona además un monopasto auto-lubricante que incluye un soporte de apoyo de dicha naturaleza.
- 15.

Las ventajosas características de este invento constituyen el objeto de las sub-reivindicaciones adjuntas, y las ventajas técnicas de este invento se estudiarán a continuación en la Memoria.

- 20.
- A continuación ván a describirse construcciones aclaratorias de este invento en los párrafos detallados que figuran a continuación y son la descripción pormenorizada de los dibujos adjuntos que se incluyen como referencia.

- 25.
- En los dibujos citados, en los que las partes correspondientes se identifican por los mismos índices de referencia en todas las figuras.

- 30.
- La fig. 1 es un alzado lateral con partes separadas que representa una construcción preferida de este invento aplicado a un monopasto auto-

lubricante;

-3-  
336296



La fig. 2 es un corte vertical a mayor escala del monopasto de la fig. 1, por la línea 2-2;

5. La fig. 3 es una sección vertical de una segunda construcción de este invento en un monopasto auto-lubricante, de tipo análogo a la representada en las figuras 1 y 2, pero dotada de un soporte de manguito que permite que la roldana o polea acanalada y su apoyo se acoplen juntos como sub-grupo independiente;
10. y

La fig. 4 es un corte vertical de otra construcción con un soporte de roldana que permite que la polea acanalada y su apoyo se monten juntos como sub-grupo independiente.

15. Con referencia a las figs. 1 y 2 en especial, se representa un monopasto auto-lubricante que comprende un armazón 10 para la polea acanalada, y una roldana o polea acanalada 11. El armazón 10 comprende un par de costados 12 y 13 unidos entre sí por pernos 14, en la parte superior y en la inferior. Los extremos superiores de las placas, están constituidos con una conexión 15 de rodadura provista de un manguito 16 sujeto en su sitio por un ajuste de presión.

25. Este invento se refiere más especialmente a la construcción de la roldana 11 y la estructura asociada de apoyo, que asegura una lubricación continua de una superficie del soporte de apoyo durante un período de tiempo prolongado. Más especialmente, la polea acanalada 11 está constituida por una pieza
- 30.



336296

- fundida dotada de lados 20 y 21 que se prolongan radialmente hacia el exterior desde un núcleo o collar perforado 22. Los costados 20 y 21 convergen hacia una llanta o periferia 23 provista de una ranura periférica 24 y, junto con el cubo o núcleo, los costados definen un depósito interior 25 para el fluido, de sección transversal generalmente triangular. Este depósito se llena con fluido lubricante 26 que puede rellenarse a través de una abertura formada en un saliente 27 y que puede cerrarse por un tapón amovible de tubo 28.
- 5.
- 10.

- Los medios de apoyo para la polea acanalada 11 comprenden un perno 30 de sostén de la misma entre placas de soporte 12 y 13 del armazón 10. Cada extremo del perno o pasador 30, está roscado y se halla sujeto a una placa lateral por una tuerca de retención 31 y un tornillo de fijación 32. Esta construcción permite que el perno de soporte 30 se ajuste transversalmente para colocar un par de cojinetes de rodillos cónicos 33, 34, centralmente en el armazón. Los cojinetes de rodillos representados son de doble copa y del tipo de cono único, y entre los anillos o pistas exterior e interior 33a, 34a, de los cojinetes 33, 34, respectivamente, se forma una separación 35. Es evidente que el fluido 26 de lubricación del depósito 25, está en comunicación libre con la separación 35 y se aplica a la superficie del soporte de apoyo proporcionada por los cojinetes de rodillos. El paso de fluido de lubricación desde el depósito a los cojinetes, incluye una serie de aberturas
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

336296 -5-



5. turas 36 dispuestas a distancias uniformemente separadas, alrededor del núcleo 22. Estas aberturas están situadas en general entre el par de cojinetes de rodillos y alineadas con la separación 35 con una parte del núcleo apoyada sobre el anillo exterior de cada cojinete. El sistema de lubricación y soporte de apoyo anteriormente descrito se obtura de modo eficaz por medios dispuestos periféricamente con respecto al pasador 30 de soporte de la roldana. Para este objeto,
10. se proporcionan un par de vigas o pestañas anulares 40, 41 montadas en la caja de la roldana, por medio de pernos 42. Cada una de las bridas 40, 41 se prolonga radialmente hacia el interior en relación con el núcleo y dichas vigas sirven como alojamiento y medio de retención para cierres anulares para el
15. fluido. Un tipo de cierre que se ha comprobado que es muy eficaz para esta aplicación, comprende un par de cierres 43, 44 para la grasa, dobles y opuestos, preparados con el material conocido en el comercio con el nombre de "Teflon" y dotados de envolturas de acero inoxidable.
- 20.

Se observará que la abertura o respiradero de llenado 27 se abre en un punto situado con respecto al eje de soporte, a una distancia superior a la del depósito de aceite. Así, el depósito 25 puede llenarse al 100% de su capacidad, y el lubricante, si se desea, puede someterse a una reducida presión positiva.

Otra característica de importancia especial es que las dos paredes laterales delgadas 20, 21

30.

31  
-6-336296



5. que soportan la periferia y definen un depósito, proporcionan una resistencia superior a las construcciones convencionales de alma maciza de un espesor igual a los espesores combinados de las paredes laterales. Por esta razón, este invento puede utilizarse para obtener monopastos de momentos de inercia relativamente reducidos, para esfuerzos necesarios dados.

10. Se prevé específicamente, que este invento pueda usarse en relación con polipastos múltiples, o con dispositivos dotados de varios elementos rotativos. En estas construcciones, el fluido de lubricación puede introducirse en el depósito de cada elemento disponiendo orificios alrededor de la periferia del depósito y a través del fondo de la ranura de la roldana, dotando a cada uno de los orificios de un tapón o tornillo relajado o que se acople al ras del fondo de la ranura. La modificación

15. siguiente permite montar una serie de poleas acanaladas inmediatamente próximas y permite además que todos los depósitos se rellenen sin desmontar el polipasto.

20.

Las figs. 3 y 4 de los dibujos representan monopastos de construcciones que permiten que la polea acanalada y su sostén se acoplen completamente y se ensayen como sub-grupos independientes.

25.

La construcción de la fig. 3 es análoga a la representada en la fig. 2, de la que difiere por disponerse un manguito 45 entre los cojinetes de rodillos 33, 34 y el pasador de soporte 30. El

30.

336296 -7-



5. manguito 45 sirve como medio de separación entre las placas de soporte 12, 13 y mantiene una separación adecuada entre las bridas 40, 41 y las superficies interiores de las placas. Debe observarse también que los cierres de grasa 43, 44 se acoplan en la periferia del manguito 45, que es cilíndrico y proporciona una superficie ininterrumpida de soporte.

10. El empleo del manguito 45 permite que la polea acanalada 11, los cojinetes 33, 34 y los cierres de aceite 43, 44 se acoplen en la fábrica en forma de sub-grupo independiente. Este sub-grupo puede por tanto montarse en el sitio de aplicación al armazón 10, por sencilla alineación del eje del manguito 45 con las aberturas del armazón, e insertando el pasador de soporte 30. Una ventaja de esta construcción es que el depósito de aceite 25 puede llenarse con lubricante y ensayarse los cierres de aceite antes de acoplar la polea acanalada y su soporte al armazón 10, y dado que el manguito 45 coopera con el cierre en ambos extremos del soporte, es innecesario hacer pasar los cierres por encima de una superficie interrumpida después de haberse ensayado.

15. Otra ventaja de esta construcción es que el polipasto puede desmontarse para la inspección sin retirar el aceite del depósito 25. Esto resulta especialmente ventajoso para el cuidado y la reparación de polipastos de roldanas múltiples montadas en un pasador común de soporte.

20. Otra construcción de este invento, representada en la figura 4, comprende una polea acana-

25.

30.

336296 -8-



5. lada 50 auto-lubricante, montada en un armazón 51 para el polipasto. El armazón 51 está constituido por placas laterales 52 y 55 unidas entre sí por una serie de pernos 54, 54a y manguitos separadores 55, 55a. Este invento, desde luego, se relaciona más especialmente con la construcción de la polea acanalada 50, auto-lubricante, y proporciona medios para retener un depósito de fluido durante un largo período de empleo. En relación con esto, la polea acanalada está constituida por una pieza fundida dotada de costados 60, 61 que se prolongan radialmente hacia el exterior desde un tubo o núcleo perforado o collar anular 62 y convergen hacia una periferia o llanta 63 dotada de una ranura periférica 64. Los costados 60 y 61, junto con el cubo o núcleo definen un depósito de fluido 65 de sección transversal triangular generalmente. Este depósito se llena normalmente con aceite de lubricación que puede introducirse a través de la abertura de un saliente de llenado 67 que recibe un taco de cierre 68, amovible.
- 10.
- 15.
- 20.

El soporte de apoyo para la roldana 50, comprende un manguito separador 69, y un pasador de soporte 70 de la polea acanalada, montado entre las placas 52, 53. El extremo opuesto del pasador 70 se recibe a través de una abertura de la placa 52, y el pasador se mantiene en su sitio por un perno de sostén 72.

25.

El manguito 69, con preferencia, está constituido por metal antifricción, tal como aleación bronce de magnesio, y su superficie exterior

30.

336296

-9-



- se lubrica con el aceite retenido en el depósito 65. Como se indica, el núcleo 62 tiene una serie de aberturas 73, que permiten que el fluido lubricante pase desde el depósito a la superficie de apoyo sobre la cual se sostiene el núcleo.
- 5.
- Los medios para cerrar el depósito y la superficie lubricada del soporte de apoyo, comprenden cierres anulares 80, 81 dispuestos en el interior de rebajos anulares de cierre, preparados en ambos extremos del núcleo 62. Los cierres anulares 80, 81 pueden ser de una construcción y disposición convencional y cada uno se aloja y retiene por un anillo separador 82 y una arandela anular de empuje 83.
- 10.
15. El empleo de manguitos separadores tales como 45 y 69, es extremadamente útil en la fabricación de monopastos dado que pueden mantenerse tolerancias muy reducidas para los ajustes de apoyo, mientras que pueden utilizarse ajustes mucho más libres para el montaje y el desmontaje de los polipastos. Estas construcciones permiten también el diseño modular en el que el manguito (punto con su apoyo, manguito y cierre de aceite, en forma de subgrupo) puede substituirse con un mínimo de trabajo.
- 20.
25. Los tipos de este invento específicamente descritos en lo anterior comprenden un monopasto auto-lubricante que proporciona la lubricación constante para su soporte de apoyo, y tiene un gran depósito de aceite eficientemente cerrado, la forma de la polea acanalada, definida por los lados conver-
- 30.



336296 -10-

- gentes, una llanta o periferia acanalada y un collar o núcleo partido, admite una construcción dotada de una inercia rotacional muy reducida, a la vez que proporciona simultáneamente una gran resistencia y un depósito amplio. Además, puede proporcionarse un soporte de manguito para cualquier apoyo o servir como sostén, junto con medios para cerrar flúidamente a la vez el depósito y la superficie lubricada del soporte de apoyo. Esta construcción permite que la polea acanalada y su apoyo se acoplen entre sí en forma de sub-grupo independiente, y el depósito puede entonces llenarse con el aceite y el manguito ensayarse con respecto a fugas antes de su montaje entre los costados de un polipasto.
- 5.
- 10.
15. Aunque los monopastos que en la actualidad se conocen tienen ya algunos la denominación de auto-lubricantes, ninguno de ellos puede mantenerse en servicio durante largos periodos de tiempo sin los cuidados necesarios. Una característica de este invento específicamente descrito en lo anterior es que está constituido por un monopasto auto-lubricante adecuado para usarse en aplicaciones marinas y en otros ambientes en los que la lubricación frecuente es necesaria pero en los que los dispositivos no son fácilmente accesibles y reciben solamente una lubricación irregular e infrecuente.
- 20.
- 25.
30. Otra característica es que el soporte de apoyo, auto-lubricante, descrito, tiene un depósito de aceite radialmente conectado a un soporte y, además, comprende medios para cerrar flúidamente el de-

336296<sub>11-</sub>



pósito y la zona lubricada del sostén mencionado.

- Sin separarse del alcance de las reivindicaciones siguientes, pueden introducirse diferentes modificaciones y cambios. Por ejemplo, la forma del depósito rotativo y el diámetro interno de los cierres pueden ajustarse adecuadamente para adaptarse a condiciones impuestas cuando la fuerza centrífuga pueda constituir un factor; o sea, el depósito rotativo puede colocarse más cerca del árbol y éste puede disponerse escalonado en los extremos de la superficie de los cierres.
- 5.
- 10.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Norteamérica nº 524.950 de 3 de febrero de 1966 acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MONOPASTOS AUTO-LUBRICANTES"; caracterizándose por lo siguiente:
- 15.
- 20.
- 25.

- 1ª - Perfeccionamientos en la construcción de monopastos auto-lubricantes, caracterizados por que se dispone un soporte de apoyo que incluye un
- 30.



depósito rotativo, para fluido de lubricación, definido dicho depósito por un núcleo y un par

- 5. de caras convergentes que se prolongan radialmente hacia el exterior desde el núcleo; éste tiene un paso de lubricación prolongado a su través hacia medios lubricantes, que incluyen un elemento de soporte que pasa axialmente a través del núcleo; los medios de sostén tienen una superficie lubricada en comunicación flúida con el paso, y el soporte
- 10. de apoyo contiene además medios para el cierre del flúido, periféricamente ajustados con el elemento de soporte, para cerrar el depósito contra la salida de flúido.

- 15. 2ª - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados porque los medios de sostén comprenden un par de cojinetes de rodillos cónicos anulares que se cuentan en un pasador de soporte, siendo intermedio el paso de lubricación a través de dicho núcleo, entre el mencionado par
- 20. de cojinetes de rodillos, y una parte del núcleo citado se sostiene en cada uno de dichos cojinetes de rodillos.

- 25. 3ª - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados porque el medio de cierre del flúido comprende un par de bridas anulares que se montan en lados opuestos de los mismos y se prolongan radialmente hacia el interior con respecto al núcleo citado, y como mínimo un cierre anular del flúido dispuesto entre cada brida anular y el medio de soporte indicado.
- 30.



-13- 336296

- 4<sup>a</sup> - Perfeccionamientos, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizados porque cada extremo del núcleo se prepara con un rebajo anular de cierre, y los medios de cierre del fluido comprenden
5. cierres anulares periféricamente ajustados con el soporte de apoyo, y como mínimo un cierre anular se aloja en el interior de cada rebajo anular de cierre, y un par de arandelas anulares de empuje; y las bridas mencionadas se disponen en extremos opuestos
10. del elemento de soporte y retienen dichos cierres anulares en el interior de sus rebajos asociados.
- 5<sup>a</sup> - Perfeccionamientos, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizados porque los medios de apoyo comprenden un manguito de sostén montado en
15. dicho elemento de soporte, hallándose la superficie externa de dicho manguito en comunicación fluida con el mencionado depósito, a través del paso de lubricante del núcleo indicado.
- 6<sup>a</sup> - Perfeccionamientos según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizados porque los lados convergentes del citado depósito forman parte de la polea acanalada y convergen hacia una llanta, que sostienen, dotada de una ranura periférica.
- 20.
- 7<sup>a</sup> - Perfeccionamientos, según reivindicación 6<sup>a</sup>, caracterizados porque el elemento de soporte comprende un manguito y los medios de cierre del fluido se ajustan periféricamente con el manguito en ambos extremos de la superficie lubricada del soporte de apoyo.
- 25.
- 8<sup>a</sup> - Perfeccionamientos en la construc-
- 30.



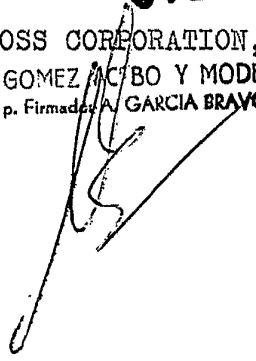
-14-

336296  
ción de motores y auto-lubricantes, tal y como  
queda substancialmente descrito en la presente  
Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

5. Esta Memoria consta de catorce hojas  
escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 31 DE 1967

MIDLAND-ROSS CORPORATION,  
J. GOMEZ ACIBO Y MODET  
p. p. Firmado A. GARCIA BRAVO



336296

31 BE 1967  
FIG. 1

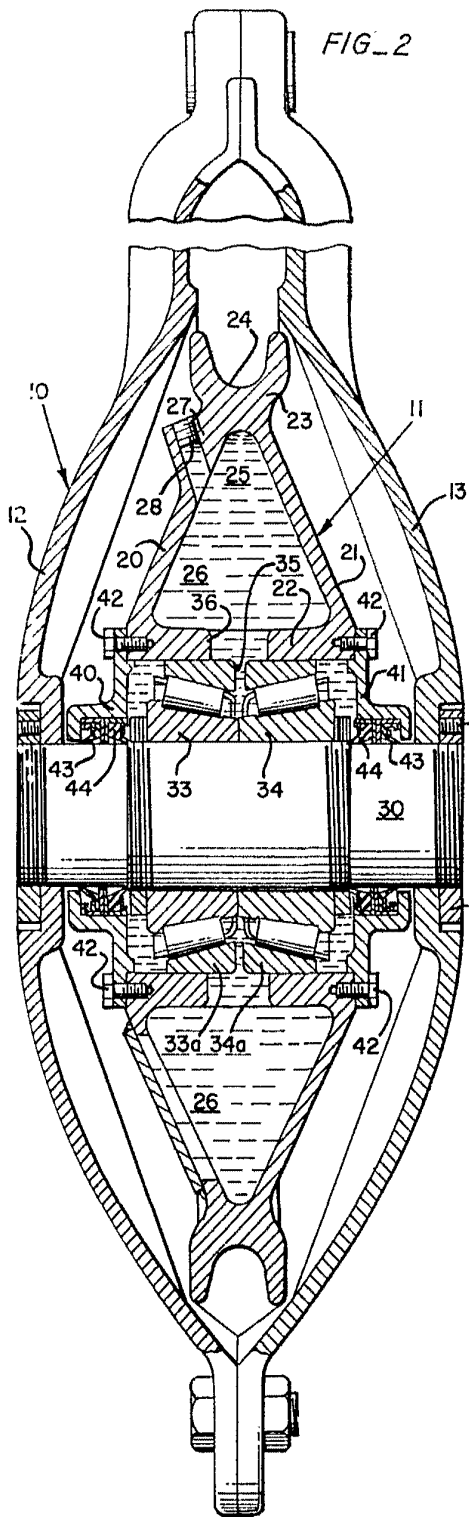
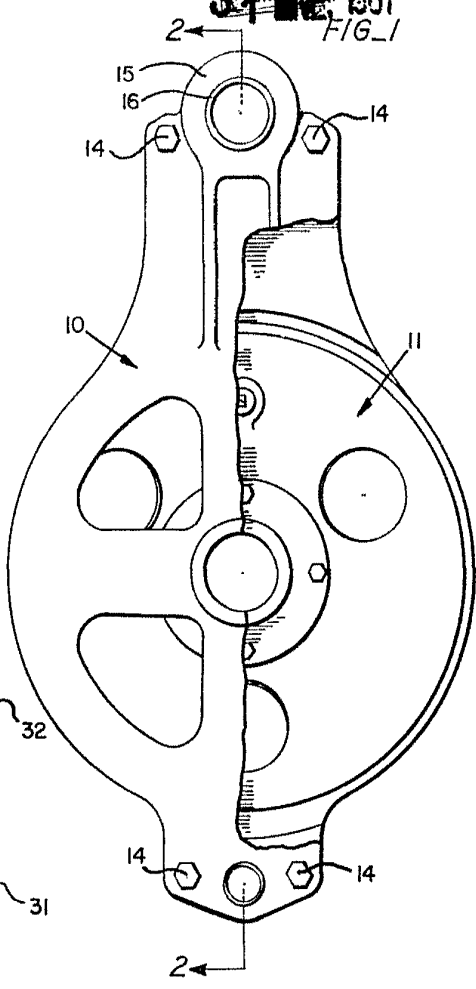
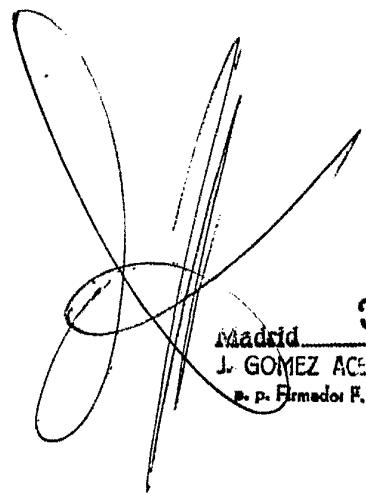


FIG. 2



ESCALA  
VARIABLE

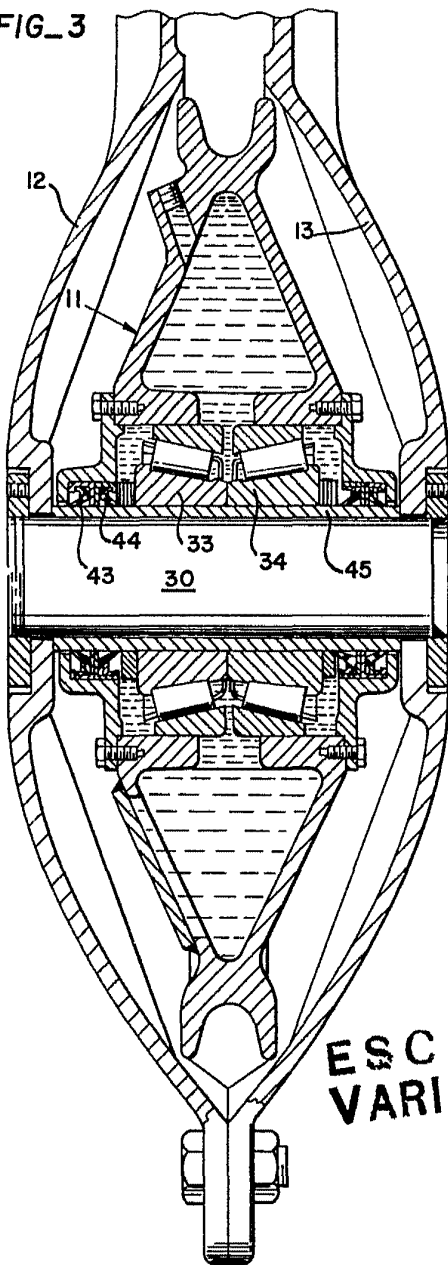


31 BE 1967  
 Madrid  
 J. GOMEZ ACEBO Y MODEI  
 p. p. Firmados F. Hernández Ruiz

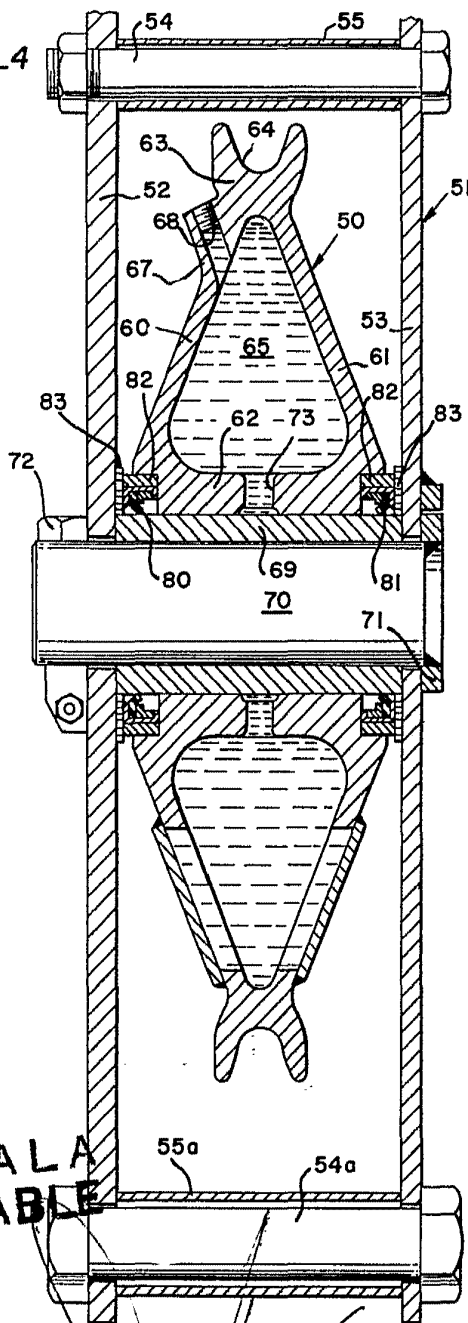
336296

34 ENE 1967

FIG\_3



FIG\_4



ESCALA VARIABLE

34 ENE 1967

Madrid

GÓMEZ-AC-BO Y CA

p. p. Firmado: F. Hernández Rute