

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

CONCEDIDA
26 ENERO 1978

| | | |
|----------------------------|---------------|---------|
| (11) NÚMERO | 458040 | (12) A1 |
| (21) PAIS | ES | |
| (22) FECHA DE PRESENTACION | - 6 ABR. 1977 | |

PATENTE DE INVENCION

| | | |
|--|----------------------------------|--|
| (30) PRIORIDADES: | | |
| (31) NUMERO | (32) FECHA | (33) PAIS |
| | | |
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL | (62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
| | B63H 3/00 | |
| (54) TITULO DE LA INVENCION | | |
| "MEJORAS EN LOS DISPOSITIVOS ACTUADORES DE HÉLICES DE PASO VARIABLE" | | |
| (71) SOLICITANTE (S) | | |
| D. José Luís de FRANCISCO Mesado | | |
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE | | |
| SARDANYOLA (Barcelona) - Paseo de Cordelles, 6 F, 4º 3ª | | |
| (72) INVENTOR (ES) | | |
| D. José Luís de Francisco Mesado | | |
| (73) TITULAR (ES) | | |
| | | |
| (74) REPRESENTANTE | | |
| D. Luís Durán Cuevas | | |

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención se refiere a unas mejoras introducidas en los dispositivos destinados a efectuar el accionamiento de las palas de una hélice,

5. concretamente de una hélice empleada para la propulsión de una embarcación y que es del tipo denominado de paso variable, es decir, en que el ángulo formado por el plano de cada pala con el eje de giro puede modificarse a voluntad.
10. Son conocidos actualmente dispositivos para la variación del paso de hélices, que consisten en mecanismos accionadores de las palas de éstas y que, generalmente, discurren por el interior del eje propulsor de la hélice. Ello supone inconvenientes de diversa índole, particularmente en lo relativo a la longitud del eje propulsor, a la resistencia mecánica de éste y, por lo tanto, al par motor que es capaz de transmitir, así como a razones de tipo práctico.
15. Las mejoras objeto de la presente Patente se encaminan, por el contrario, a proporcionar medios para la variación del paso de una hélice propulsora, constituidos por dispositivos exteriores al eje propulsor sobre el que va montada la hélice, el cual, por este motivo, además de poder tener la longitud que más convenga, se ve libre del alojamiento de mecanismos y elementos de regulación.
20. Las ventajas que ello supone con relación a los tipos conocidos actualmente es manifiesta, bastando con citar la facilidad de acceso a los mecanismos por quedar
- 25.

éstos exteriores al codaste, su simplificación y el aumento del rendimiento global de la hélice.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria unos dibujos en los que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de unas mejoras introducidas en los dispositivos actuadores de hélices de paso variable, según los principios de las reivindicaciones.

En los dibujos:

10. La figura 1 representa una sección parcial, por un plano meridiano, del núcleo de una hélice de paso variable, a la que se han aplicado las mejoras objeto de esta Patente.

15. La figura 2 es otra sección meridiana de una versión modificada del núcleo de la hélice en cuestión, en la que la regulación del paso tiene efecto mediante un dispositivo semejante al anterior.

Los elementos designados con números en los dibujos corresponden a las partes siguientes:

20. Figura 1: -1-, conducto por el que se hace pasar el fluido a presión (aire comprimido o aceite hidráulico a la presión necesaria) a la cámara del cilindro -2- de forma anular; -3-, pistón anular del cilindro anterior, cuyo avance determina un esfuerzo sobre el cono -4- que
25. gira, arrastrando la bomba -5-, del tipo de engranajes, la cual aspira fluido a través del conducto -6-, puesto en comunicación con el depósito -7-, situado en la parte delantera del buje de la hélice; -8-, conducto de circula

ción del fluido a presión hacia la cámara del cilindro anular -9-, cuyo pistón -10- avanza, desplazando el bulón -11-, colocado excéntricamente sobre la base -12- de cada una de las palas -13- de la hélice, a la cual hace girar, 5. obteniéndose así el efecto deseado de variación del paso.

Para hacer girar las palas en sentido contrario al explicado, se hace circular el fluido a través del con ducto -14- avanzando entonces el pistón -15- que, mediante el cono -16-, hace girar la bomba formada por los en- 10. granajes -17-, produciéndose el proceso en sentido con- trario al anterior.

Como se ve, el eje propulsor -18- no aloja ningún tipo de mecanismo, quedando dispuesto a su entorno la bocina -19- de sustentación, fijada al codaste -20- 15. de la embarcación propulsada por la hélice cuyo paso inte^{re}sa variar.

En el caso de la figura 2, se hace pasar fluido a presión por el conducto -21- hacia la cámara -22- del cilindro anular de mayor diámetro de los dos alojados en 20. el interior del cuerpo -23-, el cual queda fijo al soporte -24-, fijado a su vez al codaste; el émbolo -25- es empujado por el fluido y acciona la bomba -26- que es del tipo de pistón, montada sobre el buje rodante -27- de la hélice, aspirándose fluido del depósito -28- por el con- 25. ducto -29- y expulsándose por el -30-, dejando pasar dicho fluido a la cámara -31- y empujando el émbolo anular -32- que lleva encajado el tétón -33-, acoplado a la base -34- de cada una de las palas -35- de la hélice, a la que hace

girar el ángulo deseado, en un sentido determinado.

Para realizar el giro en sentido contrario, se hace pasar fluido por el conducto -36- que empuja el émbolo anular -37-, de menor diámetro, accionador de la bomba -38-, invirtiéndose el proceso antes explicado.

La diferencia entre las versiones de las figuras 1 y 2 estriba, como se ve, en el tipo de bomba elemental de accionamiento, constituido en el primer caso, por los engranajes -5- y -17- y en el segundo por los pistones -26- y -38-, respectivamente, siendo semejante el resto de mecanismos del dispositivo.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de las mejoras descritas, será variable a los efectos de la actual Patente.

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de
Invención:

- 1.- Mejoras en los dispositivos actuadores de
5. hélices de paso variable, caracterizadas esencialmente porque el interior hueco del buje de la hélice constituye el depósito de reserva para un fluido con el que comunica un conjunto de tuberías incidentes en una de las cámaras extremas de un cilindro de forma anular, coaxial
10. con la hélice y su árbol, llevando solidario el pistón de dicho cilindro un tetón acoplado a la base de cada una de las palas cuyo ángulo con el eje interesa variar, gobernándose la salida de fluido de la otra cámara del pistón mediante una bomba elemental mecánica accionada
15. por medio de dos cilindros anulares de mando alimentados por dos conductos que tienen su embocadura en la parte posterior del núcleo de la hélice.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad de la Patente de Invención, de

20. finida en la anterior reivindicación, cuyo objeto es:

2.- "MEJORAS EN LOS DISPOSITIVOS ACTUADORES DE HELICES DE PASO VARIABLE".

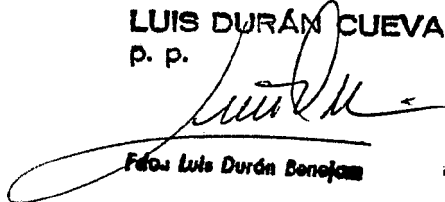
Consta la presente memoria de siete hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibu-

jos unidos a la misma.

Barcelona, - 6 ABR, 1977

P.A. de D. José Luís de FRANCISCO Mesado,

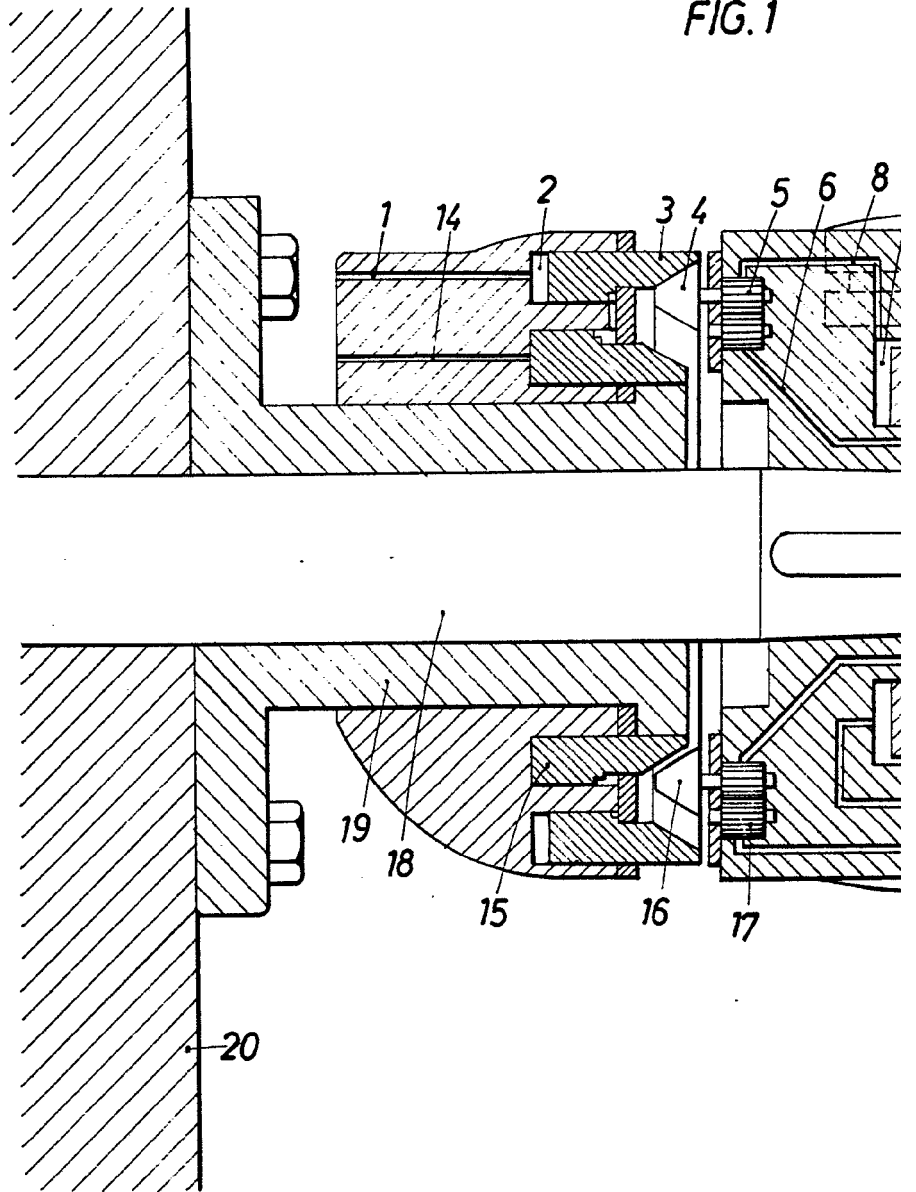
LUIS DURÁN CUEVAS
p. p.



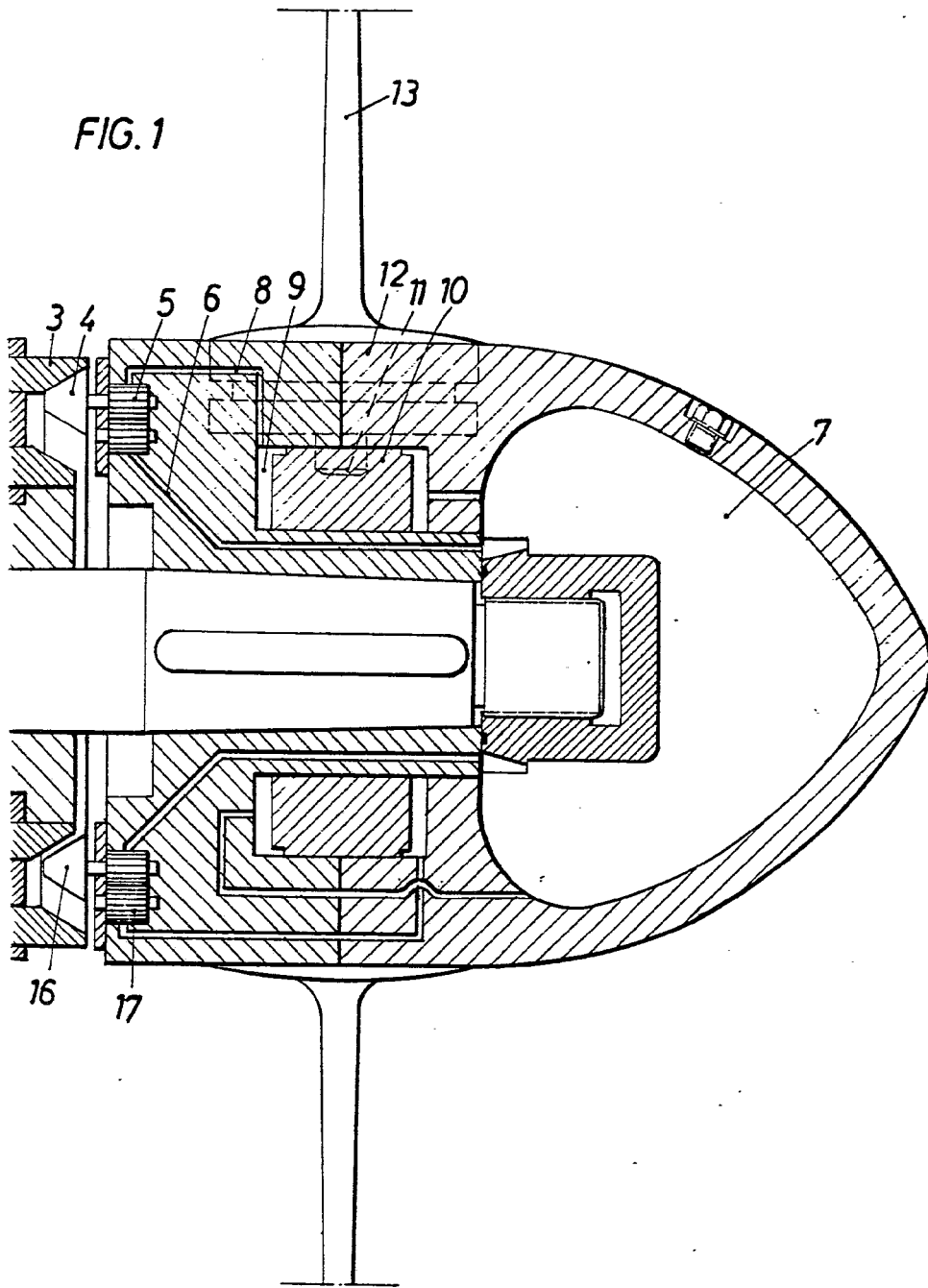
Fdo: Luis Durán Cuevas

FE/ga.

FIG. 1



ESCALA VARIABLE



BARCELONA. - 6 ABR. 1977
P. A.

LUIS DURÁN CUEVAS
P. P.

Luis Durán
Fdo: Luis Durán Benejam

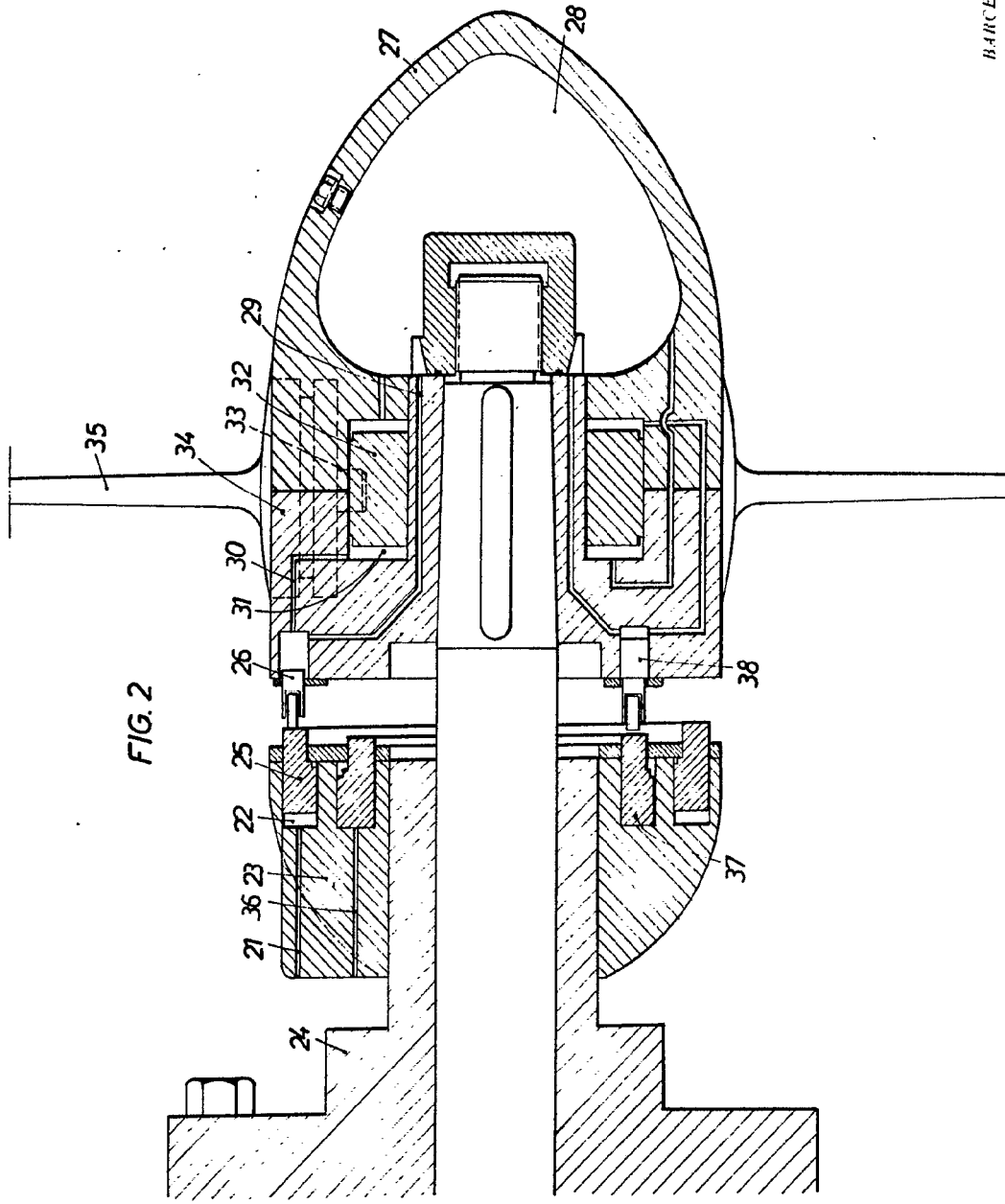


FIG. 2

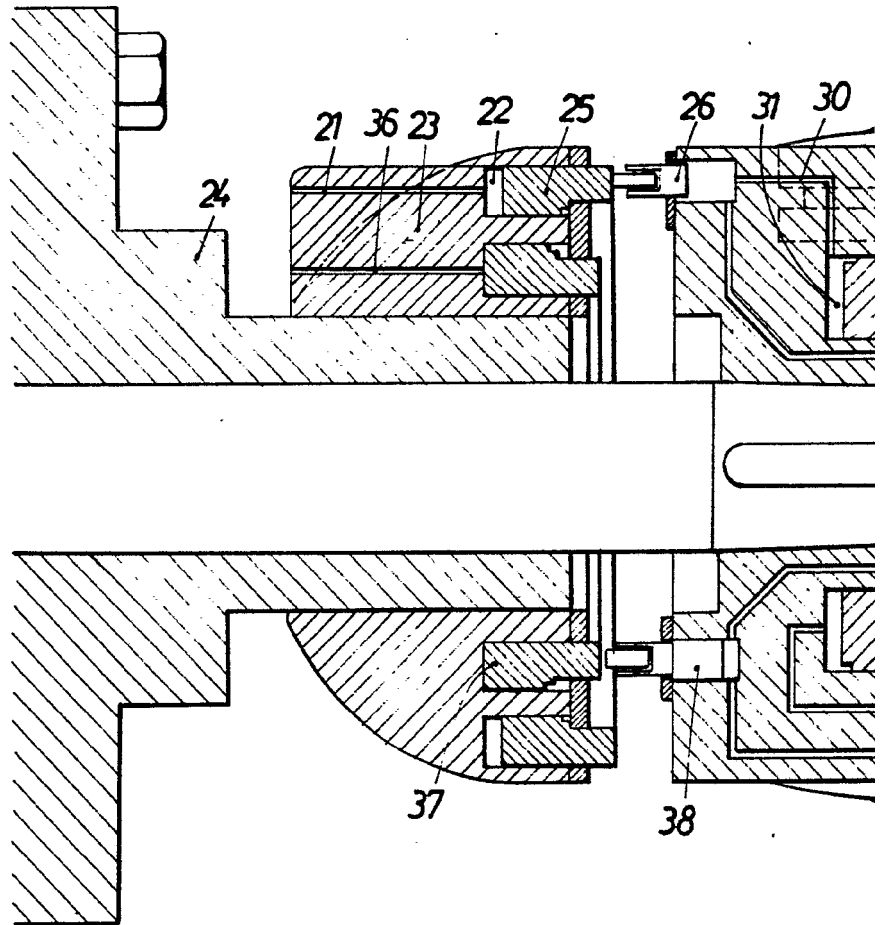
BARCELONA. - 6 ABR. 1977

P. 4.

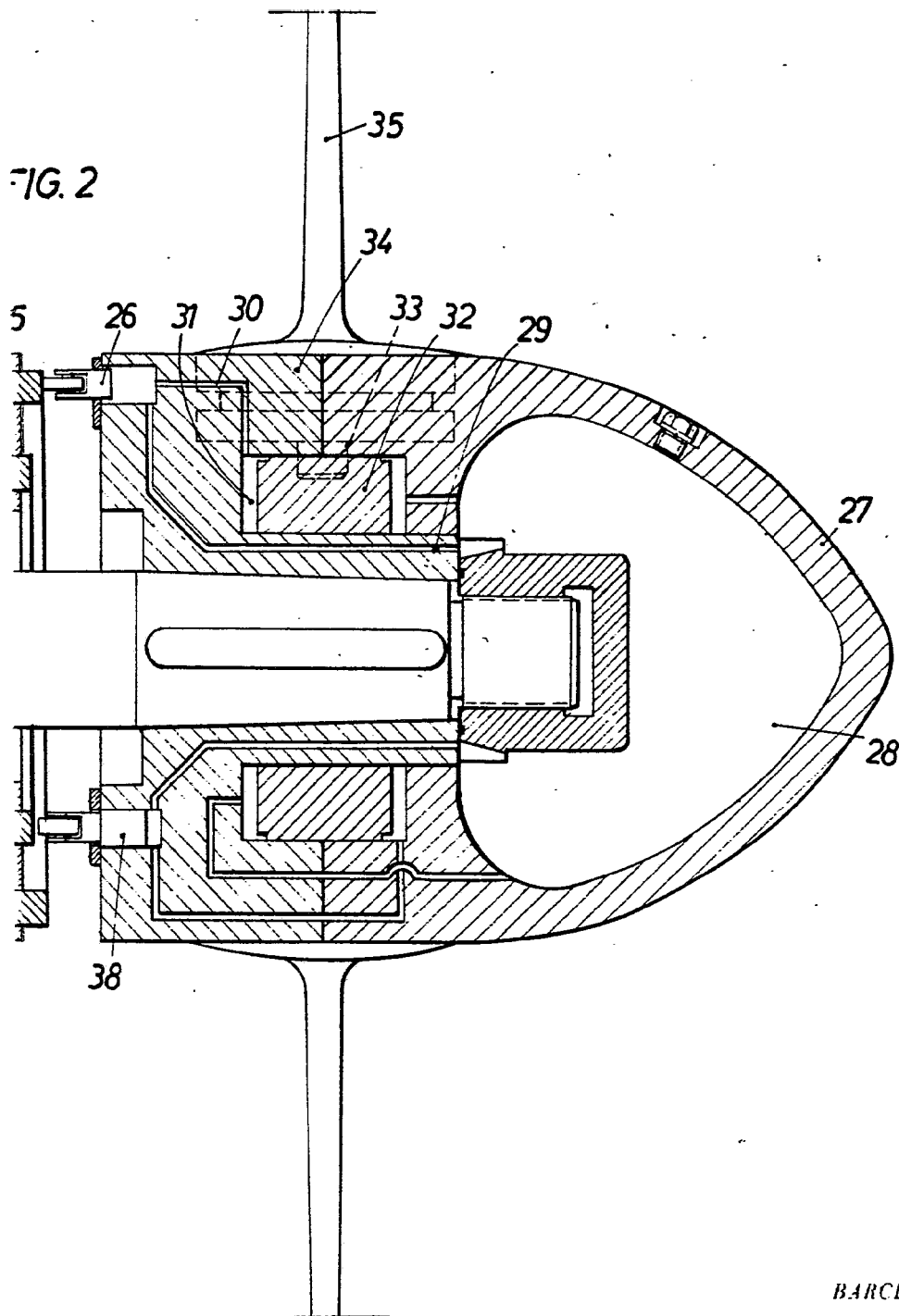
LUIS DURÁN CUEVAS
P. P.

Félos Luis Durán Berojara

FIG. 2



ESCALA VARIABLE



BARCELONA. - 6 ABR. 1977
P. A.

LUIS DURÁN CUEVAS
P. P.

Fdos Luis Durán Borejón