

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



(Ref.: P 58 ES)

PATENTE DE INVENCION

10 ES	11	NUMERO	46291	14 A1
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION	3-X-74	

30 PRIORIDADES	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 26 55 667.2	8 Diciembre 1976	Alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B63B	

54 TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONAMIENTOS EN EMBARCACIONES PROPULSABLES"

71 SOLICITANTE (S)

SCHOTTEL-WERFT JOSEF BECKER KG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

5401 Spay/Rhein Bundesrepublik Deutschland

72 INVENTOR (ES)

Franz Krautkremer

73 TITULAR (ES)

SCHOTTEL-WERFT JOSEF BECKER KG.

74 REPRESENTANTE

D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. Este invento se refiere a una embarcación propulsable tal como la descrita en el concepto general de la reivindicación principal.

10. El invento tiene la misión de crear una embarcación del tipo indicado antes en la que el dispositivo propulsor, y en particular la hélice gobernadora o las hélices gobernadoras, esté dispuesto de modo que sea alzable hacia arriba, y ello con la nave en flotación. Al mismo tiempo hay que procurar una buena transmisión de la fuerza de empuje del dispositivo propulsor (hélice) al casco de la embarcación.

15. La tarea en que se basa el invento se resuelve con una embarcación que presente las características de la reivindicación 1.

20. Para una buena transmisión de la fuerza de empuje del dispositivo propulsor al casco de la nave cuidan las características de la reivindicación 2. Por "bloques de empuje" debe entenderse en ella una combinación de anillos o cierto número de bloques distribuidos en la periferia.

25. El montaje o el desmontaje se facilita mediante las características de la invención 3. Para el mismo fin sirven las características de la reivindicación 4. Por "ajustable" debe entenderse en ella que los apoyos se ajustan en el primer montaje y luego se unen de manera fundamentalmente no soltable (por ejemplo, por soldadura) a la pared del pozo que les corresponde. Pero tam-

bién pueden los apoyos estar sujetos a la pared del pozo respectiva de tal modo (por ejemplo, mediante tornillos) que sean reajustables también posteriormente.

5. Otras características y ventajas del invento se desprenden de la descripción que sigue.

El invento está explicado a base de las figuras 1 a 5.

- La figura 1 muestra esquemáticamente una embarcación a la que se ha aplicado el invento.
10. La figura 2 muestra esquemáticamente la vista por delante respecto a la figura 1.
- La figura 3 muestra un ejemplo de realización del invento.
- La figura 4 muestra un detalle del ejemplo de realización del invento.
15. La figura 5 muestra un detalle de otro ejemplo de realización del invento.

La figura 1 muestra un remolcador 1, de tracción y de empuje, que está propulsado por dos hélices gobernadoras 2, las cuales son girables en 360° para los fines de gobierno de la embarcación y están dispuestas una al lado de otra antes del centro de la nave, aproximadamente a 1/3 de la longitud total de ésta, medida desde la proa, y ello de manera que el aflujo del agua a la hélice y el deflujo por debajo del casco puedan realizarse libremente.

20. Las hélices giran dentro de las llamadas "toberas de Kort" 3. Delante de las hélices se ha establecido un dispositivo protector 4 y en la popa se halla una aleta estabilizadora 5 que actúa de superficie de compensación para las manio-

25.

bras transversales. El dispositivo protector y la superficie estabilizadora sirven también de apoyos, sin perjudicar a las hélices, cuando se saca del agua la embarcación.

5. Las hélices gobernadoras 2 son accionadas por uno o dos motores 6 que están dispuestos detrás de las hélices gobernadoras, o sea en la mitad posterior de la embarcación. La transmisión del momento del giro del motor a la hélice gobernadora o las hélices gobernadoras (en lo que sigue se habla sólo en singular) se realiza primeramente por medio de un acoplamiento compensador 7, elástico, 10. y una transmisión axial 8 a un acoplamiento de embrague 9, el cual está combinado con un freno de disco, no representado, que interviene automáticamente cada vez que el acoplamiento separa de la hélice el motor. 15. El freno sirve para absorber el momento de inercia de la hélice, para que la embarcación pueda ser frenada rápidamente, lo cual constituye una ayuda aprovechosa para las maniobras, sobre todo en el puerto, deonde son necesarias frecuentemente variaciones de la velocidad y maniobras de paro.

20. El acoplamiento de embrague está unido con la hélice gobernadora por un árbol articulado 10. La hélice gobernadora en conjunto está constituida fundamentalmente por una caja sobre la línea de flotación 11, estacionaria, y una caja bajo la línea de flotación 12, la cual está montada dentro de la caja sobre la línea de flotación para 25. girar en 360°. El momento de giro se transmite de manera conocida por el árbol articulado, pasando por un engranaje cónico (no representado) del interior de la caja sobre la línea de flotación y un árbol fundamentalmente vertical,

que conduce al interior de la caja debajo de la línea de flotación, así como un engranaje cónico dispuesto dentro de la caja debajo de la línea de flotación (tampoco representado), a un árbol fundamentalmente horizontal que lleva la hélice. El movimiento de giro de la caja bajo la línea de flotación (o caja inmersa) es gobernado desde el puente de mando por medio de un mecanismo de transmisión o por medio de un telemando eléctrico, hidráulico o neumático. El receptor de este accionamiento a distancia está indicado esquemáticamente y se designa con L3 en el plano. El receptor actúa por medio de un engranaje (no representado), de manera conocida, sobre la citada caja inmersa (caja debajo de la línea de flotación).

Para la suspensión de la hélice gobernadora se ha establecido una construcción en pozo. Esta consiste fundamentalmente en una pared de pozo externa L4, cilíndrica, que forma una unidad con el casco 15 (está soldada con él por ejemplo). La pared externa del pozo está provista de una brida 16 en el extremo superior. En posición céntrica fundamentalmente respecto a la pared de pozo externa y a distancia radial de ella se halla una pared de pozo 17 interna. En el extremo superior ésta se halla provista igualmente de una brida, la cual hace juego con la brida 16 citada antes; ambas están atornilladas entre sí. En el extremo inferior se ha dispuesto un fondo 18 que está a ras del casco de la embarcación. El borde superior del pozo se halla por encima de la línea de flotación cuando la embarcación está vacía. Dentro del cilindro formado por la pared interna de pozo está encajada y sujeta

la caja 11 emersa, o caja sobre la línea de flotación, de la hélice gobernadora. Un juego de costillaje 19 cuida de la rigidez.

5. El espacio radial intermedio entre la pared de pozo externa y la interna está puenteada por un bloque circular de empuje, a lo menos, o por varios bloques de empuje 20 en forma de bloques, detallados más precisamente en las figuras 4 y 5. Dentro de la pared interna de pozo está sujeto (por ejemplo, por soldadura superficial o embutida) un apoyo 21 en forma de placa al que se ha dado cierta inclinación respecto a la pared de pozo externa. La dirección de la inclinación se describe más adelante. Dentro de la pared externa de pozo se ha introducido desde fuera, por una ventanilla o similar, y asegurado mediante soldadura por ejemplo, un contraapoyo 22. Este se compone de dos partes, a saber, una parte externa 23, de un material que se deja soldar bien, y una cuña interna 24, cuyo material hace juego funcionalmente con el del apoyo y en particular es resistente a la corrosión. Las inclinaciones del apoyo 21 y de la cuña 24 están dirigidas de modo que pared interna de pozo con la hélice gobernadora sea alzable hacia arriba. Para este fin se han elegido también las dimensiones de la pared externa de pozo. El apoyo y el contraapoyo se ajustan durante el montaje y solamente después se suelda la parte 23 externa.

10.

15.

20.

25.

En la modalidad de realización de la figura 5 la parte externa 25 del contraapoyo está soldada asimismo con la pared externa de pozo, pero la cuña 26 está unida con la parte externa de manera reajutable, por

ejemplo atornillada de modo que se la pueda reajustar también más tarde. La figura 5 muestra para ello una forma sencilla; se conocen recursos, por ejemplo tornillos de ajuste o similares, que son ciertamente más complicados, pero eventualmente hacen más fácil el reajuste.

5. La disposición del dispositivo propulsor, o sea en el ejemplo la hélice gobernadora, en la parte anterior de la embarcación permite disponer el gancho de remolque en el extremo posterior de la nave, con lo cual se logra la máxima distancia entre el gancho de remolque y las hélices. Esto asegura alto grado de estabilidad y seguridad de servicio en todas las condiciones de trabajo posibles.

Lista de conceptos

15. 1 Remolcador
2 Hélice gobernadora
3 Toberas de Kort
4 Dispositivo protector
20. 5 Aleta estabilizadora
6 Motor
7 Acoplamiento compensador
8 Transmisión axil
9 Acoplamiento de embrague
25. 10 Arbol articulado
11 Caja emersa (sobre la línea de flotación)
12 Caja inmersa (bajo la línea de flotación)
13 Receptor del accionamiento a distancia
14 Pared de pozo externa

- 15 Casco
- 16 Brida
- 17 Pared de pozo interna
- 18 Fondo
- 5. 19 Juego de costillaje
- 20 Bloque de empuje
- 21 Apoyo
- 22 Contraapoyo
- 23 Parte externa
- 10. 24 Cuña
- 25 Parte externa
- 26 Cuña

= . =

N O T A

15. Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones.

20. 1.- Perfeccionamientos en embarcaciones propulsables, especialmente para remolque, sirga u otras tareas, con un dispositivo propulsor a lo menos que actúa sobre el agua, en particular una hélice gobernadora, dispuesto debajo de la mitad anterior de la embarcación, caracterizados en que el dispositivo propulsor, por ejemplo la hélice gobernadora (2), se halla debajo de un pozo que se

25. compone de dos paredes de pozo fundamentalmente oébricas, de las cuales la externa (14) es un componente fundamentalmente firme del casco de la nave y la interna (17) está montada dentro de la pared de pozo externa de manera alzable hacia arriba, además de que el dispositivo propulsor

to

(hélice 2) está sujeto a la pared de pozo interna (17) y es menor en circunferencia que el diámetro más pequeño de la pared de pozo externa.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación

5. 1, caracterizados en que la pared de pozo interna (17) está unida en un extremo, por ejemplo arriba, por medio de una brida (16) o similar, con la pared de pozo externa (14); y en que en la región del otro extremo, por ejemplo abajo, el espacio entre la pared de pozo externa y la pared de pozo interna está puenteada con los bloques de empuje (20) que absorben el impulso propulsor.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación

15. 2, caracterizados en que los bloques de empuje (20) se componen fundamentalmente de dos apoyos (21, 22) que se adaptan uno a otro con una inclinación o cono y de ellos el interior (21) está sujeto a la pared de pozo interna, mientras el exterior (22) lo está a la pared de pozo externa, además de que la inclinación o cono está dirigida de modo que la pared de pozo interna sea alzable hacia arriba con el dispositivo propulsor (hélice gobernadora 2).

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación

25. 3, caracterizados en que los apoyos (21, 22) de los bloques de empuje son ajustables uno respecto a otro para eliminar el juego.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación

1, caracterizados en que en el dispositivo transmisor del momento de giro del motor (6) a la hélice gobernadora (2) se ha establecido un acoplamiento de embrague (9) que está

26

combinado con un freno de fricción que interviene cuando se desembraga el acoplamiento de embrague.

6.- Perfeccionamientos en embarcaciones propulsables.

5.


Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras

Madrid, a - 5 OCT. 1977

p.a.

JAIME ISERN

P. P.


Firmado: JESUS PICAZO

dy.

20

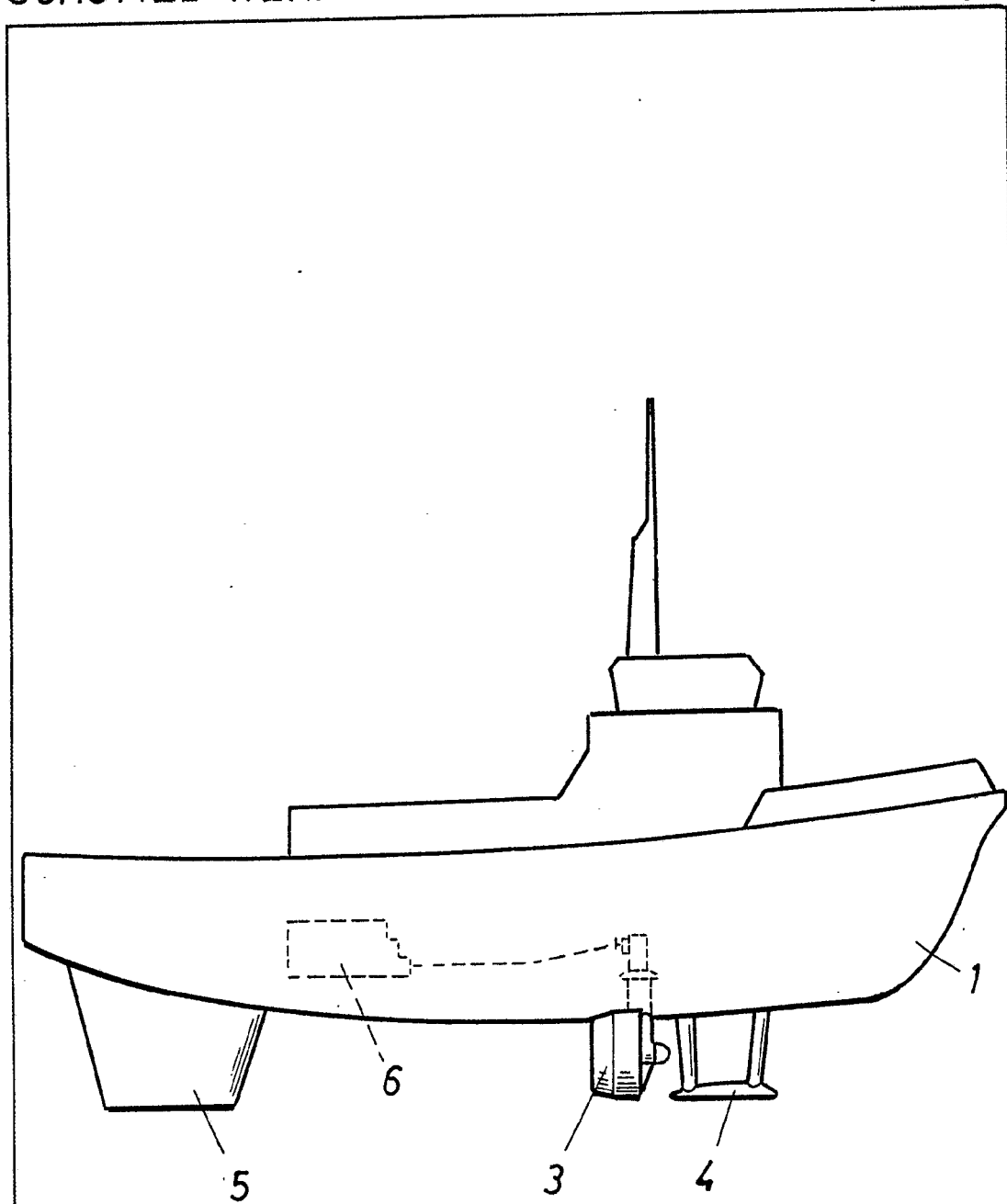


FIG.1

Madrid, a - 5 OCT. 1977
p. a.

JAJME I SERN
p. p.



Firmado: JESUS PICAZO

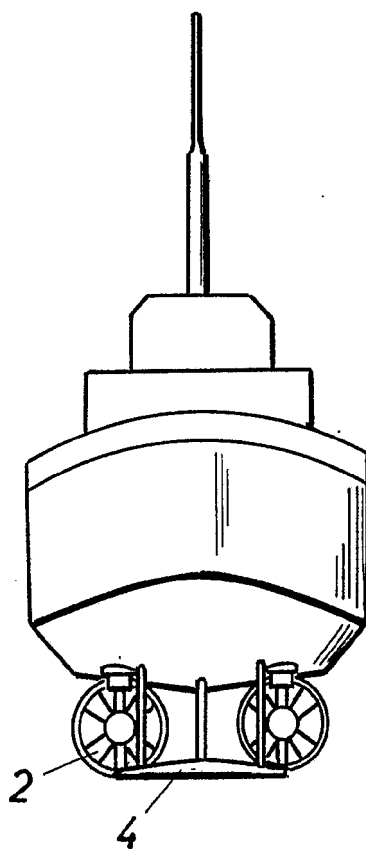


FIG.2

Madrid, a - 5 OCT. 1977
p. a.

JAIME ISERN

p. p.

Firmado: JESUS PICAZO

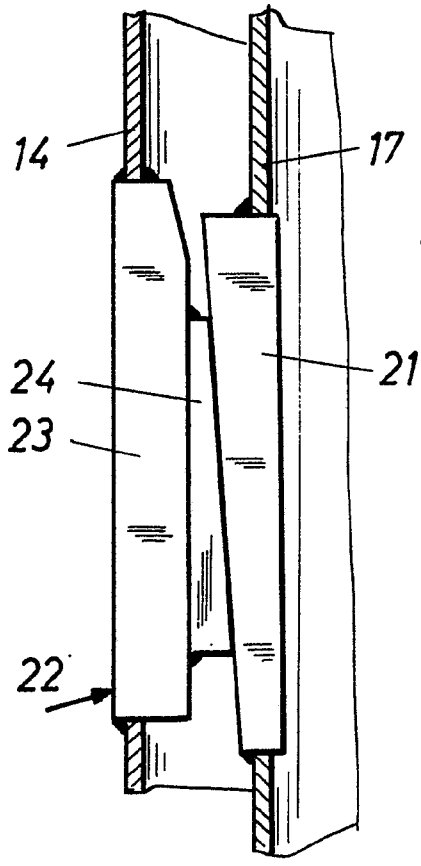


FIG. 4

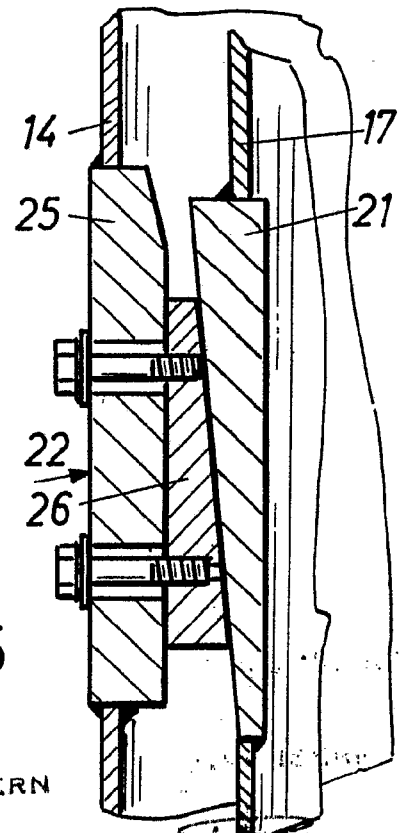


FIG. 5

Madrid, a - 5 OCT. 1977
p. a. JAIME ISERN
p. p.

Firmado: JESUS PICAZO

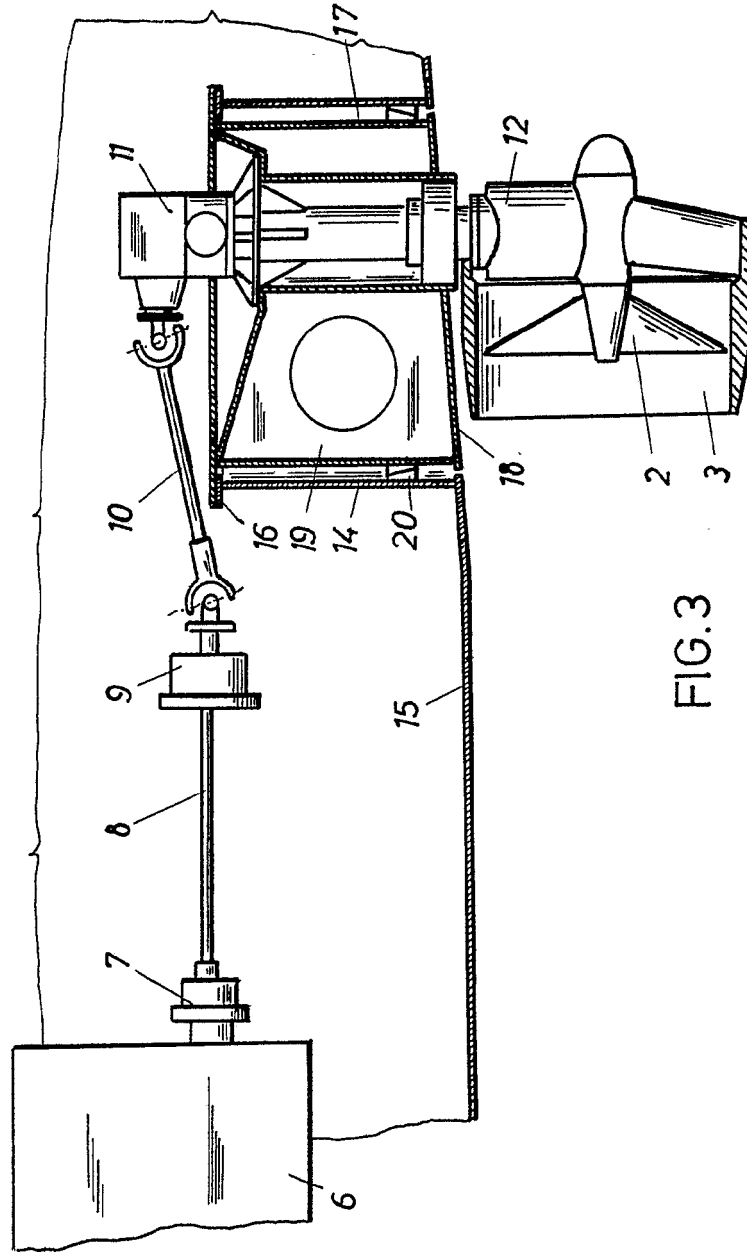


FIG.3

Madrid, a. 5 OCT. 1977
p. a.

JAIMES ISEERN
P. P.

Firmado: JESUS PICAZO

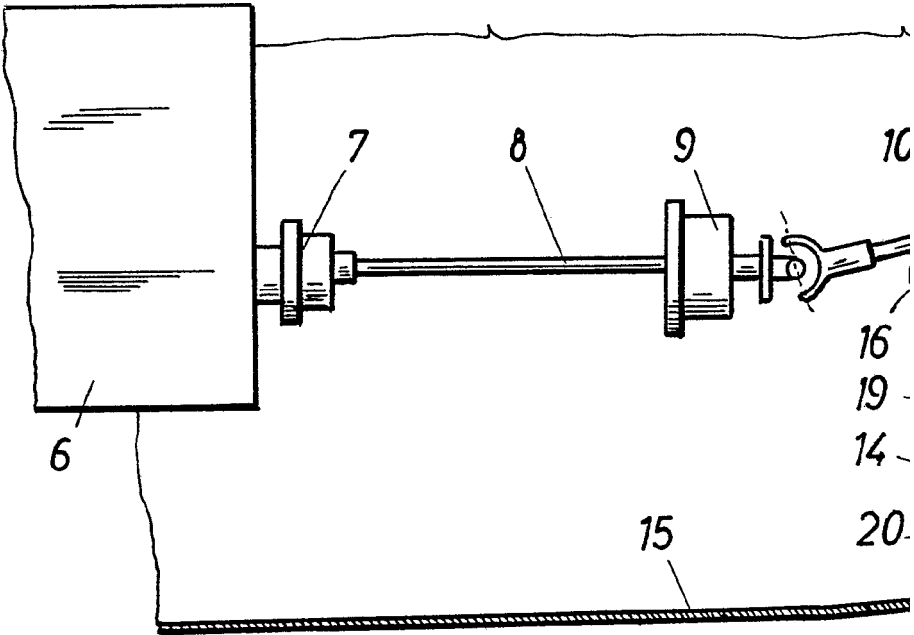
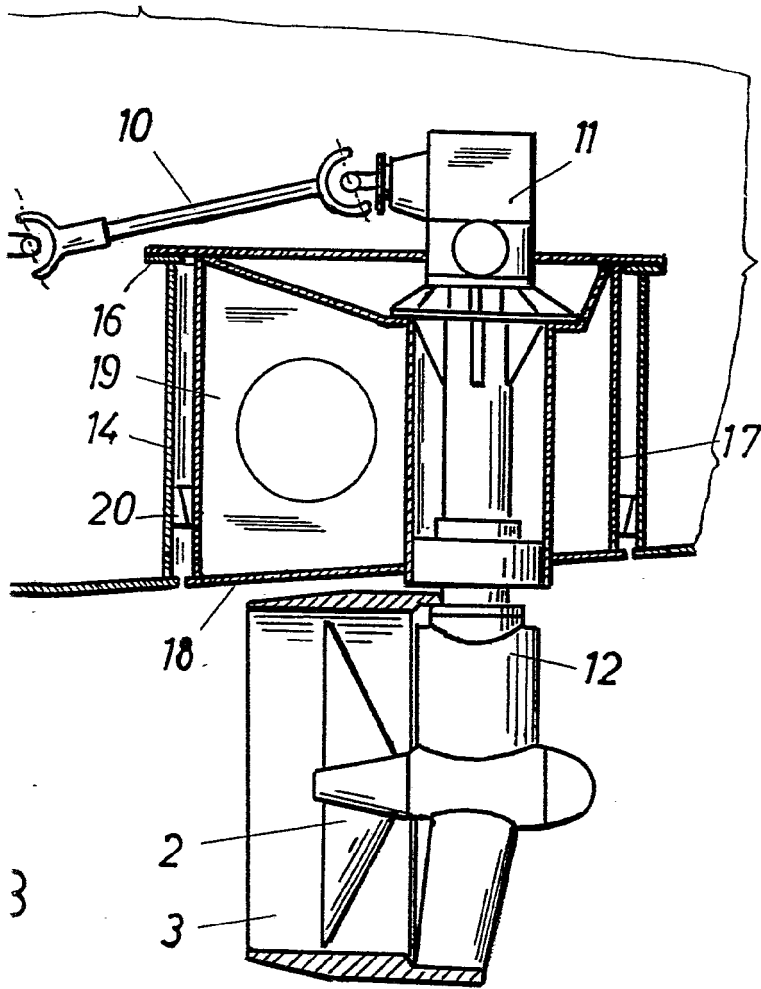


FIG. 3



Madrid, a = 5 OCT. 1977
p. a.

JAIME ISERN
p. p.

Firmado: JESUS PICAZO