

3888015

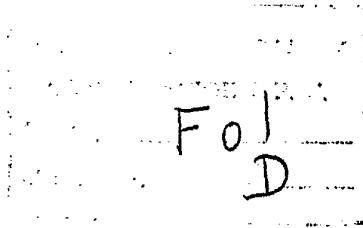


- 8 MAR 1971

389015

PATENTE DE INTRODUCCION

NE 494



# Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en la construcción de distribuidores de álabes pivotantes para turbinas hidráulicas de reacción.

..=..=..=..=..=..=.

*Solicitante:*

SOCIETE GENERALE DE CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES ET MECANIKES (ALSTHOM), entidad francesa, residente en rue Gl Mangin, 38-Grenoble, Francia.

..=..=..=..=..=..=.

5. La presente invención tiene por objeto un distribuidor de álabes pivotantes para turbinas hidráulicas de reacción, del tipo en que los álabes pivotantes son accionados cada uno por un servo motor individual y más particularmente aplicable



a las turbinas de grandes dimensiones.

- El distribuidor de álabes pivotantes según la invención se caracteriza porque sobre el gorrón de cada álabe están dispuestas, por una parte,
5. una palanca de manipulación fijada sobre el gorrón y sobre la que actúa el servo-motor individual de la otra y, por otra parte, una palanca de sincronización, montada rotativa con respecto al gorrón que comprende un brazo fijado sobre la palanca de manipulación por un órgano de ruptura tal como
10. un apéndice o perno y el menos un brazo que permite unir, por bielas, la citada planacas de sincronización a las palancas correspondientes de los dos álabes adyacentes.
16. La utilización del dispositivo según la invención presenta numerosas ventajas.
- Si hay gripaje de un servo-motor el órgano de ruptura que une las palancas de manipulación y de sincronización de la dirección correspondiente se rompe, pero la directriz permanece enganchada al vástago de su servo-motor y la palanca de
20. sincronización continua cumpliendo su misión de enlace entre las dos directrices adyacentes.
- Si dos directrices son atascadas por un
25. cuerpo extraño, son puestas fuera de sincronización por la ruptura de sus organos respectivos de ruptura pero permanecen bajo la dependencia de sus servo-motores individuales mientras que las otras directrices continuen siendo sincroniza-
30. das. En ningun caso las directrices pueden cerrar



intempestivamente todas en conjunto.

Si un servo-motor explota, la directriz correspondiente cierra pero las otras directrices no cierran más de prisa que su servo-motor.

5. Ya que es imposible cerrar intempestivamente las directrices se puede dar al distribuidor una tendencia a cerrar hidráulicamente. El distribuidor podrá por lo tanto cerrar automáticamente cualesquiera que sean los incidentes sobrevenidos a los dispositivos de alimentación de los servo-motores. La única preocupación a tener en cuenta es la de colocar las pastillas de regulación del tiempo de manipulación sobre los propios servo-motores.
10. La exactitud de no ver, en ningún caso, el distribuidor cerrar brutalmente y de una forma desordenada, procura tal seguridad que se puede, para las turbinas Kaplans, suprimir la bomba de embalamiento e incluso, cuando el número de grupos es suficiente, reducir la carrera de las paletas, lo que dá lugar a una reducción de la velocidad de embalamiento, de los esfuerzos y de las cilindradas de los servo-motores, de los acumuladores de fluido motor.
15. El dispositivo según la invención presenta, además, unas ventajas constructivas importantes.
20. Conduce a un volumen reducido, lo que es interesante en particular cuando se debe colocar el control del sistema de válvulas por debajo del distribuidor.
25. El círculo de sistema de válvulas es suprimido.
30. Por último, los servo-motores y los órganos

389015



- 4 -

de manipulación y de sincronización comprenden un número importante de piezas idénticas que permiten su fabricación en serie.

5. Las figuras 1 y 2, de los dibujos adjuntos representan, a título de ejemplo, una forma de realización del distribuidor, objeto de la invención.

La figura 2, es una vista inferior de una porción de un distribuidor de turbina equipado según la invención, y

10. La figura 1, es una vista en sección a la altura de una directriz.

En las figuras 1 y 2, se observa en 10 la placa inferior del distribuidor, en 11 los gorriones de las directrices móviles, en 12 las palancas de manipulación insertadas sobre los gorriones 11, en 15. 13 las palancas de sincronización montadas rotativas (en 14, figura 2) sobre el cuerpo de las palancas de manipulación 12, en 15 los servo-motores cuyos vástagos motrices 16 están unidos por chapas 20. 17 a las porciones extremas de las palancas de manipulación 12. Las palancas de sincronización 13 comprenden cada una tres brazos 18, 19 y 20, y cada palanca 13 tiene su porción extrema 18 unida a la porción extrema 18 de una de las palancas 13 25. tiene su porción extrema 18 unida a la porción extrema 18 de una de las palancas 13 adyacente, y su porción extrema 19 unida a la porción extrema 19 de la otra palanca 13 próxima por bielas 21 ó 22. El brazo 20 de cada palanca de sincronización 30. está hecho solidario de la palanca de manipulación



12 correspondiente por un perno de ruptura 23 calculado como es conocido de por sí para romperse, por cortadura, desde el momento en que el esfuerzo de manipulación proporcionado por el servo-motor sobrepasa un cierto porcentaje determinado de antemano al esfuerzo normal de regulación.


5. Cuando dicho incidente se produce, se observa que por una parte, la directriz correspondiente permanece unida a su servo-motor y no puede por lo tanto moverse brutalmente o de una forma desordenada y, por otra, la continuidad de la sincronización de las otras directrices queda asegurada merced a la palanca 13 de la directriz fallida, palanca que continúa asegurando por las bielas 21 y 22 la unión con las directrices adyacentes.

10. Quede bien entendido, que la invención no se limita a la forma de realización mostrada sino que pueden aportarse diversas modificaciones sin por ello alejarse del marco de la invención. Tal es así, que las palancas de sincronización podrían no comprender más que uno de los dos brazos 18 ó 19, estando entonces colocadas las bielas de unión, todas ellas idénticas, sobre una misma circunferencia y asegurando la unión dos a dos de todos los brazos 18 por ejemplo.

15. NOTA

20. 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,

25. 30.



389015



- 6 -

siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE DISTRIBUIDORES DE ALABES PIVOTANTES PARA TURBINAS HIDRAULICAS DE REACCION, caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de distribuidores de alabes pivotantes para turbinas hidráulicas de reacción, del tipo en el que los alabes pivotantes son accionados cada uno por un servo-motor individual, caracterizados porque sobre el gorrón de cada álabe están dispuestos por una parte, una palanca de manipulación fijada sobre el gorrón y sobre la que actúa el servo-motor individual, y por otra, una palanca de sincronización montada rotativa sobre el gorrón, que comprende un brazo fijado sobre la palanca de manipulación por un órgano de ruptura y, al menos, un brazo que permite unir por unas bielas dicha palanca de sincronización a las palancas correspondientes de los dos álbes adyacentes.
10. 20.

25. 2.- Perfeccionamientos en la construcción de distribuidores de álbes pivotantes para turbinas hidráulicas de reacción, tal y como queda sustancialmente descrita en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de seis hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 8 MAR. 1971

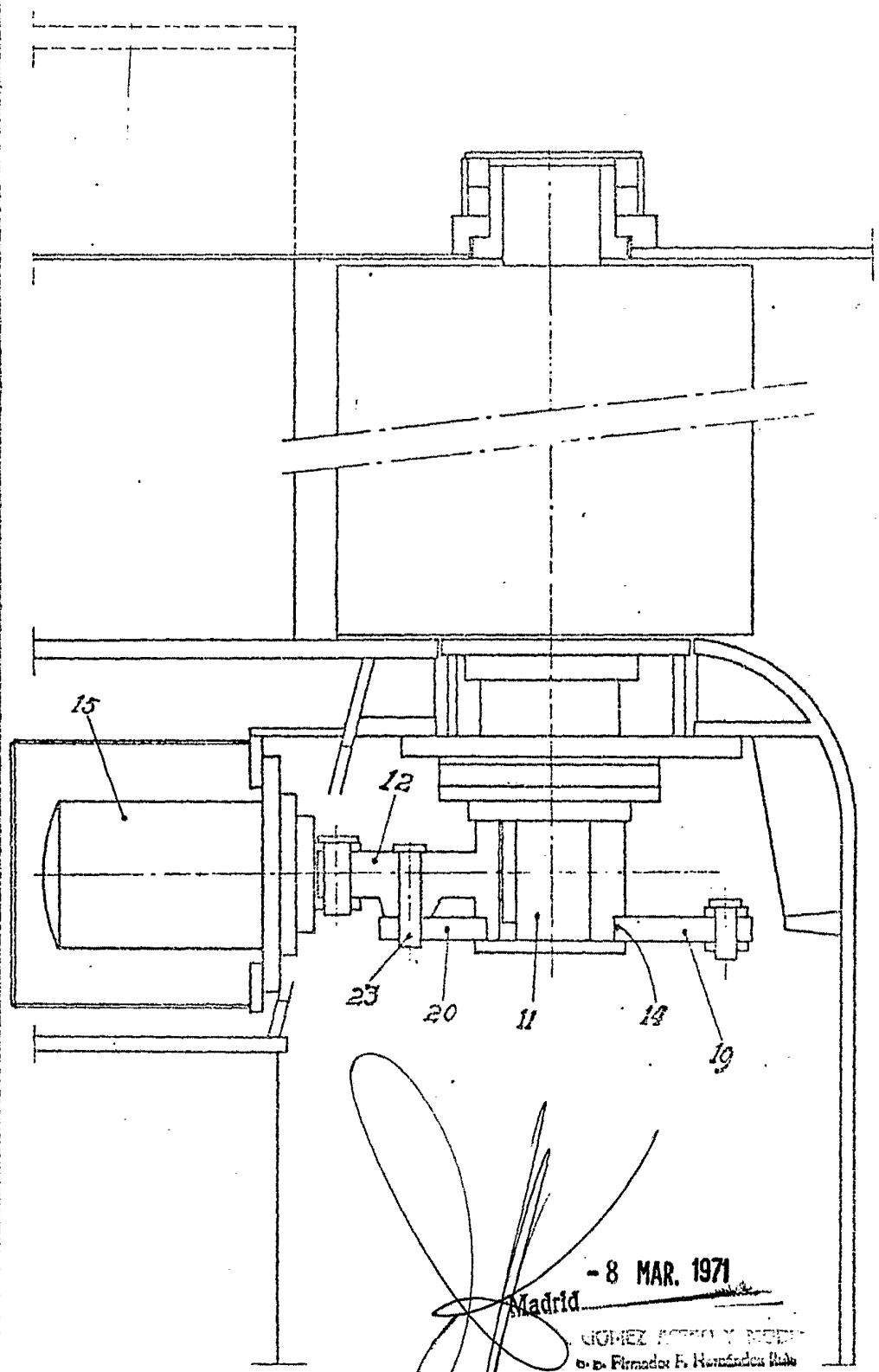
SOCIETE GENERALE DE CONSTRUCTIONS  
ELECTRIQUES ET MECANIKES  
(ALSTHOM).

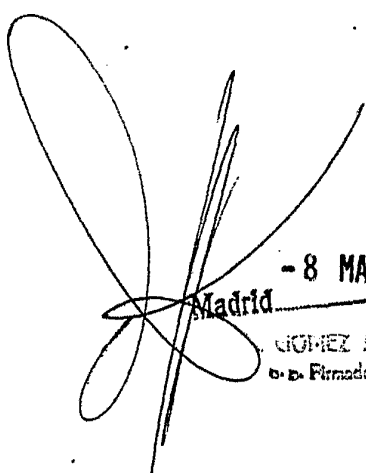
GOMEZ ACEBO Y MODEY  
Firmados: F. Hernández Ruiz

389015



Fig. 1



  
 - 8 MAR. 1971  
 Madrid

GOMEZ AGUIRRE Y CA  
 S. de Firmador F. Hernández

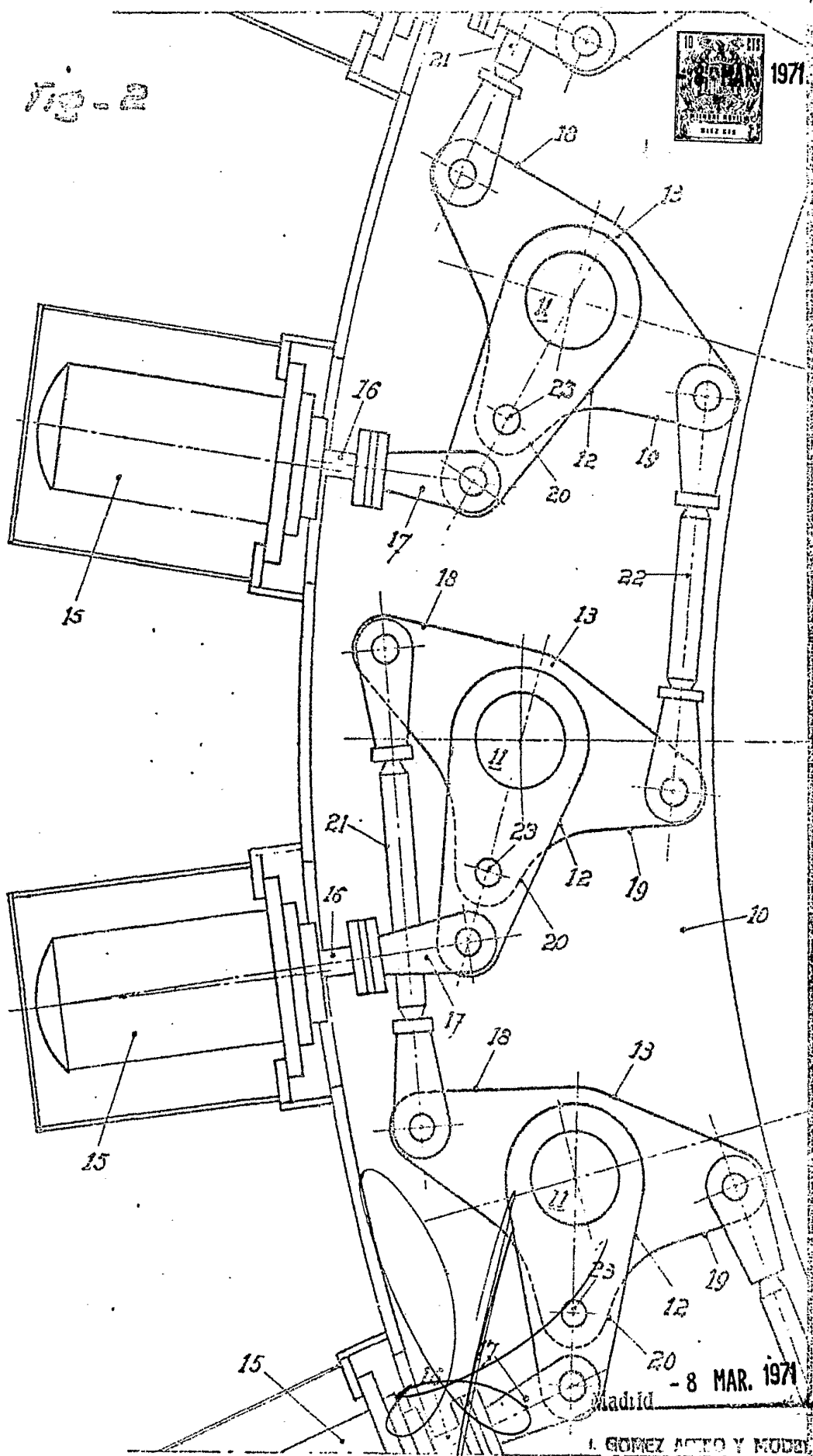
**POOR  
QUALITY**

339075

Fig. 2



1971



8 MAR. 1971  
Madrid

J. GOMEZ AGUDO Y MODER

POOR QUALITY