

Title (en)

Compact electro-hydraulic actuator for turbine valves.

Title (de)

Elektrohydraulischer Kompaktantrieb für Ventile von Turbinen.

Title (fr)

Positionneur compact du type électro-hydraulique pour vannes de turbines.

Publication

EP 0119543 A2 19840926 (DE)

Application

EP 84102385 A 19840305

Priority

- DE 3309421 A 19830316
- DE 3400488 A 19840109

Abstract (en)

[origin: ES8501051A1] An electrohydraulic compact drive for turbomachine valves includes: a device for supplying electric power, receiving electrical addressing signals and converting the signals into positioning and control variables an hydraulic supply system including a fluid tank, pump, motor, accumulator and manifold an hydraulic power piston/cylinder system including a piston rod connected to a valve, and a spring biasing the piston an electrohydraulic addressing system generating a pressurized fluid flow opening the valve spindle against the spring dependent upon the variables control members of the addressing system, the power system and the supply system forming a compact drive block at a valve the pump being switched as a function of a pressure limit by intermittent charging and discharging operations between the charging pressures the pump charging the accumulator in charging operation until the upper pressure is reached and, after being switched, returning the fluid to the tank in substantially pressureless circulating operation until the lower pressure is reached and being switched to the charging operation depending on the pressure limit and the usable accumulator volume and the lower charging pressure being sufficiently high for extreme control processes so that: < IMAGE > AV being the work capacity of the accumulator, Pmin the minimum operating pressure of the supply system, Pm the charging pressure, and dv the time-dependent increase of the equalizing volume of the accumulator for decreasing accumulator pressure.

Abstract (de)

Elektro-hydraulischer Kompaktantrieb für Ventile von Turbomaschinen, insbesondere Dampfturbinen, wie Regel-, Schnellschluß- oder Umleitventile, mit elektrischer Energieversorgung und einem elektro-hydraulischen Ansteuersystem (b8; c4, c5) zum Empfang elektrischer Ansteuersignale (xR) sowie zur Umformung derselben in entsprechende hydraulische Stell- oder Schaltgrößen, mit einem autarken hydraulischen Versorgungssystem, welches mindestens eine aus einem Hydraulikfluidbehälter (a100) gespeiste und von einem Elektromotor (b10) angetriebene Fluidpumpe (b1) und mindestens einen druckseitig an die Pumpe (b1) angeschlossenen hydraulischen Druckspeicher (b2) zur Speisung einer Druckschiene (l1) umfaßt, mit einem hydraulischen Kraftkolben-Zylinder-System (a4, a5), welches gegen die Kraft einer Ausschaltfeder (a7) zur Betätigung der Ventilspindel (a3) mit einem Druckfluidstrom (mF) beaufschlagbar ist, wobei das elektro-hydraulische Ansteuersystem, das hydraulische Kraftkolben-Zylinder-System und das hydraulische Versorgungssystem zu einem am Ventilgehäuse (a13, a14) angeordneten, kompakten Antriebsblock integriert sind. Das hydraulische Versorgungssystem arbeitet als Hochdruckhydraulik mit einem oberen Systemdruck von ca. 160 bar. Die Druckfluidversorgung ist zur Schonung der im Dauerbetrieb arbeitenden Pumpe (b1) und zur Energieeinsparung für intermittierenden Ladebetrieb zwischen einem unteren Ladedruck (pm) und einem oberen Ladedruck (pmax) ausgelegt bzw. für intermittierenden Entladebetrieb zwischen (pmax) und (pm). Der Druckspeicher (b2) kann sich bei extremen Regelvorgängen bis auf den minimalen Betriebsdruck pmin<(pm entladen.

IPC 1-7

F01D 17/22; F15B 15/18

IPC 8 full level

F01D 17/22 (2006.01); **F15B 15/18** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F01D 17/22 (2013.01 - EP US); **F15B 15/18** (2013.01 - EP US)

Cited by

DE3611501A1; US7074824B2; US6962944B2

Designated contracting state (EPC)

AT CH DE FR IT LI

DOCDB simple family (publication)

EP 0119543 A2 19840926; EP 0119543 A3 19851218; DE 3400488 A1 19840920; ES 530746 A0 19841101; ES 8501051 A1 19841101; IN 162683 B 19880702; US 4627235 A 19861209

DOCDB simple family (application)

EP 84102385 A 19840305; DE 3400488 A 19840109; ES 530746 A 19840316; IN 144CA1984 A 19840229; US 58966184 A 19840314