

Title (en)

Computerized electro-hydraulic proportional control device

Title (de)

Computerisierte elektrohydraulische Proportional-Steuervorrichtung

Title (fr)

Dispositif de contrôle proportionnel électro-hydraulique à commande informatisée

Publication

EP 1413773 A2 20040428 (DE)

Application

EP 03017275 A 20030730

Priority

DE 20215838 U 20021015

Abstract (en)

The control of the actuator (H) used with such as a crane is based around four electro hydraulic proportional control valves (13-16) connected in a daisy chain. The pressure of the output and return lines (7,8) are monitored (9,10) and signals fed to a control unit (CU). This provides control inputs to the proportional valves to regulate the speed.

Abstract (de)

Bei einer computerisierten elektrohydraulischen Proportional-Steuervorrichtung für einen Hydromotor (H) für einen Masten (M) eines Krans oder einer Betonpumpe, sind zwischen einer Pumpe (4) und dem Hydromotor (H) Proportional-Steuerventile mit über durch verstellbare Steuerkanten variablen Ventil-Durchgängen (VA1, VA2, VZ1, VZ2) vorgesehen, deren Steuerkanten mechanisch entkoppelt sind, und ist eine Computersteuerung (CU) mit Drucksensoren (9, 10) und den Proportionalmagneten (13 bis 16) der Steuerventile verbunden. Für jede Arbeitsleitung (7, 8) ist zulaufseitig und ablaufseitig je ein 2/2-Wege-Proportional-Regelsitzventil mit variablen Zulauf- und Ablaufdurchgängen (DA, DZ) vorgesehen. Zwischen der Arbeitsleitung (7, 8) und dem Zulaufdurchgang (DZ) ist ein in Strömungsrichtung zum Zulaufdurchgang leakagefrei sperrendes Rückschlagventil (19, 19') angeordnet. Bei nicht bestromten Proportionalmagneten hält das zulaufseitige Ventil eine leakagefreie Zulauf-Absperrstellung und das ablaufseitige Ventil eine leakagefreie Ablauf-Absperrstellung. Jedes Ventil besitzt eine über den Proportionalmagneten gegen Federkraft aktivierbare Druckvorsteuerung (17), mit der ein individueller, durch den Vorsteuerdruck in einem anderen Ventil nicht beeinflussbarer Vorsteuerdruck einstellbar ist. <IMAGE>

IPC 1-7

F15B 11/044

IPC 8 full level

F15B 11/00 (2006.01); **F15B 11/042** (2006.01); **F15B 11/044** (2006.01)

CPC (source: EP)

F15B 11/003 (2013.01); **F15B 11/006** (2013.01); **F15B 11/042** (2013.01); **F15B 11/044** (2013.01)

Citation (applicant)

- US 5875701 A 19990302 - COBO MICHAEL A [US], et al
- EP 0900888 A1 19990310 - CATERPILLAR MITSUBISHI LTD [JP]
- US 6467264 B1 20021022 - STEPHENSON DWIGHT B [US], et al
- "Elektronik-Hydraulic CAN-Bus Control Systems" der Firma Ultronic Limited, GL 526 RT, Englang, mit der Registriernummer UL/1/1/500/CP/1/99 & "Klassiker kontra Neuentwicklung?", FLIUD, 1 January 2002 (2002-01-01) - 1 February 2002 (2002-02-01), pages 26 - 28,29 & US 6199378 B1 20010313 - AARDEMA JAMES A [US], et al

Cited by

EP2199186A1; DE102012203387A1; DE102012203390A1; EP2392819A1; CN102339026A; EP1533520A1; US7634911B2; US7444809B2; US8726645B2; WO2006094970A3; WO2008000707A1

Designated contracting state (EPC)

DE FI FR IT SE

DOCDB simple family (publication)

DE 20215838 U1 20040226; DE 50302571 D1 20060504; EP 1413773 A2 20040428; EP 1413773 A3 20040512; EP 1413773 B1 20060308

DOCDB simple family (application)

DE 20215838 U 20021015; DE 50302571 T 20030730; EP 03017275 A 20030730