

Title (en)
Hydraulic control device.

Title (de)
Hydraulische Steuereinrichtung.

Title (fr)
Dispositif de commande hydraulique.

Publication
EP 0393345 A2 19901024 (DE)

Application
EP 90104632 A 19900312

Priority
DE 3912743 A 19890419

Abstract (en)
[origin: JPH02296001A] PURPOSE: To achieve high efficiency and to enable safe operation against overload by use of simple constitution by enabling hollow and intermediate pistons to be coupled together for the transmission of rotation via a decelerating or accelerating device through the setting of desired values and the response to actual values. CONSTITUTION: When a connection is for rightward rotation, hollow and intermediate pistons 4, 6 are twisted by an angle (x) with respect to each other. Then a pressure medium flows from P to B through a space between a groove 20b and a through hole 9 and further from A to T through a space between a groove 21b and a through hole 11. Therefore, a specified quantity of oil flows to a hydraulic motor 3 and returns therefrom. Also, reciprocating flow to and from the motor 3 is increased by further rightward movement of the piston 6, and when the specified flow corresponds to the drive output of the motor 3, the pistons 6, 4 rotate at the same time, so that a set flow is held constant. When the connection is for leftward rotation, the pistons 4, 6 are twisted by an angle (y) with respect to each other. Then the medium flows from P to A via a space between a groove 21a and the through hole 11 and further from B to T via the space between a groove 20a and the through hole 9, so that a specified flow of oil flows through the motor 3, which in turn rotates in the opposite direction.

Abstract (de)
Für den Aufbau von Regelkreisen zum Steuern von hydraulischen Arbeitselementen wie z.B. ein Hydromotor, Hydraulikzylinder oder dergleichen, wird eine neuartige hydraulische Steuereinrichtung beschrieben, die mit Soll-Wert-Vorgabe, z.B. mittels Schrittmotor, und mechanischer Ist-Wert-Rückmeldung arbeitet. Die Funktionsteile, die dazu dienen, den von einer Druckmittelquelle dem Arbeitselement zugeführten und von diesem zum Tank zurückfließenden Druckmittelstrom hinsichtlich Richtung und Menge feinfühlig zu regeln, sind als ineinanderliegende, gegenseitig verdrehbare Drehkolben (4, 6) ausgebildet. Dabei ist der eine Drehkolben (6) mit der Soll-Wert-Vorgabe (2) und der andere Drehkolben (4) mit dem Arbeitselement (3) zur mechanischen Ist-Wert-Rückmeldung dreh Schlüssig verbunden. Auf diese Weise können anders als bei den bekannten Steuereinrichtungen, bei denen über eine Längsbewegung Schieber oder Sitzventile betätigt werden, die Drehbewegungen von Soll- und Ist-Wert direkt miteinander verglichen werden. Hierdurch ist eine erheblich höhere Genauigkeit sowohl statisch (Positioniergenauigkeit, Rundlauf) als auch dynamisch (Folgetreue, Bahnabweichung) erreichbar. Außerdem ist die Steuereinrichtung überlastsicher, einfacher aufgebaut und preisgünstiger realisierbar.

IPC 1-7
F15B 9/14; **F15B 13/044**

IPC 8 full level
F15B 9/14 (2006.01)

CPC (source: EP US)
F15B 9/14 (2013.01 - EP US); **Y10T 137/86654** (2015.04 - EP US); **Y10T 137/86662** (2015.04 - EP US)

Designated contracting state (EPC)
CH DE FR GB IT LI

DOCDB simple family (publication)
EP 0393345 A2 19901024; **EP 0393345 A3 19910410**; DE 3912743 A1 19901025; DE 3912743 C2 20001214; JP H02296001 A 19901206; US 4977816 A 19901218

DOCDB simple family (application)
EP 90104632 A 19900312; DE 3912743 A 19890419; JP 9417890 A 19900411; US 50257790 A 19900330