

## Title (en)

Hydraulic steering device for the drive control of a double-acting hydraulic cylinder.

## Title (de)

Hydraulische Steuereinrichtung für die Antriebssteuerung eines doppelt-wirkenden Hydrozylinders.

## Title (fr)

Dispositif hydraulique de commande pour le contrôle d'entraînement d'un cylindre hydraulique à double effet.

## Publication

**EP 0339247 A1 19891102 (DE)**

## Application

**EP 89104861 A 19890318**

## Priority

DE 3814580 A 19880429

## Abstract (en)

In a hydraulic control device for the drive control of a double-acting hydraulic cylinder with a relatively large driving face and a relatively small counterface on its driving piston, a direction- and- motion-control valve is provided in the form of a follow-up control valve which operates with electrically controllable desired position value stipulation and mechanical actual position value feedback. The pressure supply unit provides two supply pressures PN and PH of different magnitude. A pressure-controlled pressure changeover valve is provided which switches over to high supply pressure as required if the load increases. Also provided is a face changeover valve, likewise pressure-controlled, which, after the pressure changeover valve has switched over to higher supply pressure, switches over from differential operation of the hydraulic cylinder to pressurisation on one side of its piston, on the larger piston face of the latter, or, if the requirement for propulsive force has decreased again, after the pressure changeover valve has for this reason switched back to lower supply pressure, for its part switches back to differential operation of the hydraulic cylinder. <IMAGE>

## Abstract (de)

Bei einer hydraulischen Steuereinrichtung für die Antriebssteuerung eines doppelt-wirkenden Hydrozylinders mit einer größeren Antriebsfläche und einer kleineren Gegenfläche seines Antriebskolbens ist als Richtungs- und Bewegungs-Steuerventil ein Nachlauf-Regelventil vorgesehen, das mit elektrisch steuerbarer Positions-Sollwert-Vorgabe und mechanischer Positions-Istwert-Rückmeldung arbeitet. Das Druckversorgungsaggregat stellt zwei Versorgungsdrücke PN und PH unterschiedlichen Betrages bereit. Es ist ein druckgesteuertes Druck-Umschaltventil vorgesehen, das bedarfsgerecht auf hohen Versorgungsdruck umschaltet, wenn die Last anwächst. Weiter ist ein Flächen-Umschaltventil, das ebenfalls druckgesteuert ist, vorgesehen, das, nachdem das Druck-Umschaltventil auf höheren Versorgungsdruck umgeschaltet hat, von Differentialbetrieb des Hydrozylinders auf einseitige Druckbeaufschlagung seines Kolbens auf dessen größerer Kolbenfläche umschaltet, bzw., wenn der Bedarf an Vorschubkraft wieder gesunken ist, nachdem das Druck-Umschaltventil deswegen auf niedrigeren Versorgungsdruck zurückgeschaltet hat, seinerseits wieder auf Differentialbetrieb des Hydrozylinders zurückschaltet.

## IPC 1-7

**B21J 9/12**

## IPC 8 full level

**B21D 28/00** (2006.01); **B21D 28/24** (2006.01); **B21J 9/12** (2006.01); **B21J 9/20** (2006.01); **B30B 1/34** (2006.01); **B30B 15/16** (2006.01); **B30B 15/18** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**B21D 28/002** (2013.01 - EP US); **B21J 9/20** (2013.01 - EP US); **B30B 15/16** (2013.01 - EP US); **B30B 15/161** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- [A] FR 2242234 A1 19750328 - EXPERIMENTALMY INST KUZNECHNO [SU]
- [A] DE 2360821 A1 19750528 - RUTHNER INDUSTRIEANLAGEN AG
- [AP] DE 3715261 C1 19881013 - SCHIRMER PLATE UND SIEMPELKAMP
- [A] DE 1752187 A1 19710408 - LORENZ GMBH & CO MASCHINEN UND
- [A] DE 2645849 A1 19780413 - OSTERWALDER AG
- [AP] US 4770094 A 19880913 - SCHIEL CHRISTIAN [DE]

## Cited by

CN102744345A; US5823104A; CN102641979A; CN105522094A; WO9527615A1

## Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0339247 A1 19891102**; **EP 0339247 B1 19930811**; AT E92804 T1 19930815; BR 8901797 A 19891128; DE 3814580 A1 19891109; DE 58905209 D1 19930916; ES 2043923 T3 19940101; JP H01299800 A 19891204; JP H0696200 B2 19941130; US 5042362 A 19910827

## DOCDB simple family (application)

**EP 89104861 A 19890318**; AT 89104861 T 19890318; BR 8901797 A 19890414; DE 3814580 A 19880429; DE 58905209 T 19890318; ES 89104861 T 19890318; JP 9329989 A 19890414; US 33822389 A 19890414