

## Title (en)

Capacity regulating device for at least two hydrostatic variable displacement pumps.

## Title (de)

Vorrichtung zur Leistungsregelung von wenigstens zwei hydrostatischen Verstellpumpen.

## Title (fr)

Dispositif de réglage de puissance pour au moins deux pompes hydrostatiques à débit variable.

## Publication

**EP 0561153 A1 19930922**

## Application

**EP 93102076 A 19930210**

## Priority

DE 4208925 A 19920319

## Abstract (en)

[origin: JPH0617761A] PURPOSE: To provide a power control device with a simple structure and being deliverable from a plant in the form of having a built-in power throttle. CONSTITUTION: A power control device 18 for controlling in a direction of reducing a displacement of variable displacement pumps along a hyperbolic control curve is actuated by control pressures against a pressure difference in a direction of a control position. The pressure difference is generated between a back pressure of a spring device against a first control pressure and a second pressure corresponding to an actuation pressure in an actuation line of another variable displacement hydraulic pump. This pressure difference decreases from a predetermined maximum value till a predetermined minimum value with increase of the second control pressure. The spring device is divided into a first pressure spring 22 and a second pressure spring 30. The first spring device is set to a force corresponding to the minimum value of the pressure difference, and the second spring device is set to a force corresponding to a difference between the maximum value and the minimum value of the pressure difference. The first pressure spring acts on the power control valve with the set force, and the second pressure spring acts on the power control valve at a force decreases with the increase of the second control pressure.

## Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Leistungsregelungsvorrichtung für zwei Verstellpumpen, mit je einer stelldruckbeaufschlagbaren Stelleinrichtung, einem dieser zugeordneten Leistungsregelventil, das von einem dem Arbeitsdruck der zu verstellenden Verstellpumpe entsprechenden ersten Steuerdruck gegen eine Druckdifferenz in Richtung Regelstellung beaufschlagt ist, in der die Stelldruckbeaufschlagung in Richtung verringerten Verstellpumpen-Fördervolumens entlang einer hyperbolischen Regelkurve geregelt wird, wobei die Druckdifferenz aus einem dem ersten Steuerdruck entgegenwirkenden Federanordnungs-Gegendruck und einem dem Arbeitsdruck der anderen Verstellpumpe resultiert und mit Zunahme desselben von einem Maximalwert auf einen Minimalwert abfällt. Um letzteren mit der Vorrichtung einzustellen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Federanordnung eine erste und zweite Druckfeder (22, 30) umfaßt, die erste Druckfeder (22) auf eine dem Minimalwert ( $\Delta p_{\min}$ ) und die zweite Druckfeder (30) auf eine der Differenz ( $\Delta p_{\max} - p_{\min}$ ) zwischen Maximalwert ( $\Delta p_{\max}$ ) und Minimalwert ( $\Delta p_{\min}$ ) der Druckdifferenz entsprechende Kraft eingestellt ist, und die erste Druckfeder (22) mit ihrer Einstellkraft und die zweite Druckfeder (30) mit einer mit zunehmendem zweiten Steuerdruck abnehmenden Kraft das Leistungsregelventil (18.1 bzw. 18.2) beaufschlagen. <IMAGE>

## IPC 1-7

**F04B 1/08; F04B 1/30**

## IPC 8 full level

**F04B 1/08** (2006.01); **F04B 1/30** (2006.01); **F04B 49/00** (2006.01); **F04B 49/08** (2006.01); **F04C 11/00** (2006.01); **F04C 14/00** (2006.01); **F04C 14/02** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**F04B 49/002** (2013.01 - EP US); **F04B 49/08** (2013.01 - EP US); **F04B 2201/1203** (2013.01 - EP US); **F04B 2203/0208** (2013.01 - EP US); **F04B 2205/18** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- [A] EP 0268078 A1 19880525 - HYDROMATIK GMBH [DE]
- [A] DE 1922269 A1 19701112 - BELLOWS VALVAIR KAEMPER GMBH
- [A] EP 0149787 A2 19850731 - BRUENINGHAUS HYDRAULIK GMBH [DE]
- [A] EP 0133870 A1 19850313 - HYDROMATIK GMBH [DE]
- [AD] FIRMENINFORMATION, MÜrz 1987, FA. MANNESMANN-REXROTH, Hydromatik, Brueninghaus Hydraulik "Verstelldoppel- pumpe A8VO Baureihe 60 RD 93010/03.87", Seiten 1-16

## Cited by

DE10358727B3; EP1304482A3; US7607297B2; WO2005057011A1

## Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT SE

## DOCDB simple family (publication)

**DE 4208925 C1 19930603**; DE 59300837 D1 19951207; EP 0561153 A1 19930922; EP 0561153 B1 19951102; JP 3526885 B2 20040517; JP H0617761 A 19940125; US 5333997 A 19940802

## DOCDB simple family (application)

**DE 4208925 A 19920319**; DE 59300837 T 19930210; EP 93102076 A 19930210; JP 5884493 A 19930318; US 2562593 A 19930302