

## Title (en)

Method and device to simulate a definite time-dependent motion with a servo-hydraulic device.

## Title (de)

Verfahren und Anordnung zur Nachbildung eines definierten zeitlichen Bewegungsablaufs mit einer servohydraulischen Einrichtung.

## Title (fr)

Méthode et appareil pour simuler la séquence chronométrée des mouvements avec un dispositif servo-hydraulique.

## Publication

**EP 0070957 A1 19830209 (DE)**

## Application

**EP 82100752 A 19820203**

## Priority

DE 3127910 A 19810715

## Abstract (en)

1. Method for simulating a defined movement sequence with reference to time, in particular for simulating a given acceleration pattern, with a servohydraulic device, which consists of a load cylinder (20), in particular a catapult cylinder, a multi-stage servo valve (1a-d), and a control and regulating device (12, 13), in which the movement sequence of the load cylinder (20) is controlled and to this end the final stage (1d) of the servo valve (principal stage) is driven under path control, for which a fixed or variable nominal value (w) is given, characterized in that for improving the nominal value for the path control of the final stage (1d) of the servo valve (1a-d) the load pressure (p1) in the load cylinder (20) is taken into account as influencing factor, that from the load pressure a fixed or variable correction value is formed, that the given nominal value (w) is multiplied by the correction value and that the product of the given nominal value and correction value is fed to the regulating device (12, 13) as improved nominal value (w'), in which the load pressure (p1) is taken into account according to the following formula :  $w' = w \cdot k \cdot \sqrt{1 - p/p_5}$  in which w = nominal value, w' = improved nominal value, p5 = supply pressure (maximum pressure), p1 = load pressure in the load cylinder, k = constant.

## Abstract (de)

Bei einem Verfahren und einer Anordnung zur Nachbildung eines definierten zeitlichen Bewegungsablaufs, insbesondere eines Beschleunigungssignals, mit einer servohydraulischen Einrichtung, die aus einem Verbraucher (Belastungszylinder, Katapultzylinder (20), einem mehrstufigen Servoventil (1) und einer Steuer- und Regeleinrichtung (10-13) besteht, wobei der Bewegungsablauf des Verbrauchers gesteuert wird und hierzu die letzte Stufe des Servoventils (1) in Wegregelung betrieben wird, soll die Nachbildung des Bewegungsablaufs verbessert werden. Hierzu ist vorgesehen, daß die Sollwerte für die Wegregelung des Servoventils (1a bis d) Einflußgrößen, wie z.B. den Lastdruck im Verbraucher berücksichtigen, die von Einzelkomponenten der Einrichtung abgeleitet sind, daß aus den Einflußgrößen Korrekturwerte zur Verbesserung der Sollwerte gebildet werden, daß die Sollwerte mit den Korrekturwerten multipliziert werden und daß die Produkte aus Sollwerten und Korrekturwerten als verbesserte Sollwerte der Regeleinrichtung (10 - 13) zugeleitet werden. Dadurch wird das Nachfahrverhalten des Wegregelkreises günstiger, die Nachbildung des vorgegebenen Bewegungsablaufs des Belastungszylinders verbessert und die Nachbildung unterschiedlicher Bewegungsabläufe erleichtert.

## IPC 1-7

**F15B 11/02; F15B 9/17; G05B 17/00**

## IPC 8 full level

**G05D 3/00** (2006.01); **F15B 9/17** (2006.01); **F15B 11/02** (2006.01); **F15B 21/08** (2006.01); **G05B 13/00** (2006.01); **G05B 13/02** (2006.01); **G05B 17/00** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**F15B 9/17** (2013.01)

## Citation (search report)

- [Y] US 3477472 A 19691111 - MERCIER JEAN
- [Y] GB 1462879 A 19770126 - SPERRY RAND LTD
- [Y] DE 2104162 A1 19720127 - WERKZEUGMASCH OKT VEB
- [A] US 3485255 A 19691223 - FLIPPO ROBERT V
- [A] US 3390613 A 19680702 - ROY WESTBURY, et al

## Cited by

US5615593A; GB2293252A; GB2293252B; EP0626628A1; EP0334031A3; US5829335A; EP0178819A3; WO9427201A1

## Designated contracting state (EPC)

CH DE FR GB LI

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0070957 A1 19830209; EP 0070957 B1 19860910; DE 3127910 A1 19830127; DE 3273084 D1 19861016; JP S5818705 A 19830203**

## DOCDB simple family (application)

**EP 82100752 A 19820203; DE 3127910 A 19810715; DE 3273084 T 19820203; JP 585982 A 19820118**