

Title (en)  
Hydraulic circuit for a hydraulic axle and a hydraulic axle

Title (de)  
Hydraulische Schaltung für eine hydraulische Achse und eine hydraulische Achse

Title (fr)  
Circuit hydraulique pour un axe hydraulique et axe hydraulique

Publication  
**EP 2722165 A2 20140423 (DE)**

Application  
**EP 13005039 A 20131022**

Priority  
DE 102012020581 A 20121022

Abstract (en)  
The circuit (6) has a reversible hydraulic machine (14) and control valves (58, 64) for switching between rapid motion and force motion of a piston (4). An outer return surface and an extending surface are switched into regeneration for the rapid motion by the valves. The outer return surface and an inner return surface are interconnected for the force motion by the valves. A shutoff valve (74) is provided in a pressurized agent flow path between the machine and the extending surface. A switching valve (70) is provided in the path between the machine and the inner return surface. The control valves are 2/2-way valves. The hydraulic machine is a hydraulic pump. An independent claim is also included for a hydraulic axle.

Abstract (de)  
Offenbart ist eine hydraulische Schaltung (6) für einen Mehrflächenzylinder (2). Dessen Kolben (4) hat zwei Rückzugsflächen (A2, A3) und eine Ausfahrfläche (A1). Über eine durchschwenkbare Hydromaschine (14) kann der Kolben des Mehrfachzylinders ein- und ausgefahren werden. Zum Umschalten zwischen einem Eilgang und einem Kraftgang eines Kolbens sind Steuerventile (58,64) vorgesehen. Die Steuerventile sind dabei derart angeordnet, dass für den Eilgang eine erste Rückzugsfläche und die Ausfahrfläche in Regeneration schaltbar sind. Des Weiteren sind die Steuerventile derart angeordnet, dass für den Kraftgang beide Rückzugsflächen zusammenschaltbar sind. Des Weiteren ist eine hydraulische Achse offenbart, die als kompakte Baueinheit ausgebildet ist. Hierbei ist ein Steuerblock (8) vorgesehen, in dem eine hydraulische Schaltung und die Hydromaschine angeordnet sind. An den Steuerblock sind dann der Mehrflächenzylinder und eine Antriebseinheit (10) für die Hydromaschine angeflanscht. Die kompakte Baueinheit der hydraulischen Achse kann einen geschlossenen hydraulischen Kreislauf bilden.

IPC 8 full level  
**B30B 15/16** (2006.01); **F15B 11/024** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**B30B 15/161** (2013.01); **F15B 11/024** (2013.01); **F15B 15/18** (2013.01); **F15B 2211/20515** (2013.01); **F15B 2211/20561** (2013.01); **F15B 2211/27** (2013.01); **F15B 2211/3058** (2013.01); **F15B 2211/613** (2013.01); **F15B 2211/625** (2013.01); **F15B 2211/7055** (2013.01); **F15B 2211/775** (2013.01); **F15B 2211/785** (2013.01)

Citation (applicant)  
DE 102009043034 A1 20110331 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]

Citation (examination)  
WO 2011079333 A2 20110707 - TRUMPF MASCHINEN AUSTRIA GMBH [AT], et al

Cited by  
EP3556478A1; CN107931603A; WO2018065226A1

Designated contracting state (EPC)  
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)  
BA ME

DOCDB simple family (publication)  
**EP 2722165 A2 20140423**; **EP 2722165 A3 20180110**; CN 103775401 A 20140507; CN 103775401 B 20180410;  
DE 102012020581 A1 20140424

DOCDB simple family (application)  
**EP 13005039 A 20131022**; CN 201310721635 A 20131021; DE 102012020581 A 20121022