

Title (en)
Hydraulic system

Title (de)
Hydrauliksystem

Title (fr)
Système hydraulique

Publication
EP 2952750 A1 20151209 (DE)

Application
EP 14171118 A 20140604

Priority
EP 14171118 A 20140604

Abstract (en)
[origin: WO2015185644A1] The invention relates to a hydraulic drive (1) comprising a working cylinder (2) and a travel cylinder (3) which is mechanically connected to the working cylinder (2). The working cylinder (2) and the travel cylinder (3) each comprise an upper and a lower cylinder chamber (21, 22, 31, 32), and all four cylinder chambers (21, 22, 31, 32) of the working and travel cylinder (2, 3) are connected to one another in a suitable manner in a closed pressure circuit (4) which is filled and prestressed with a hydraulic fluid (F). A rotational speed-variable hydraulic machine (5) with a first and second pressure connection (51, 52) is arranged in the pressure circuit (4) in order to conduct the hydraulic fluid (F) between the individual cylinder chambers (21, 22, 31, 32) of the working and travel cylinder (2, 3) during the operation (B) of the hydraulic drive (1). At least one first and second distributing valve (6, 7) are arranged in the pressure circuit (4) such that the respective valve switch positions (61, 62, 71, 72, 73) which are suitable for the different operating phases of the hydraulic drive (1) together with the suitably driven hydraulic machine (5) allow a common movement of the work and travel cylinder (2, 3) in one or the other piston movement direction (R1, R2). For this purpose, preferably only the first and the second distributing valve (6, 7) are arranged in the pressure circuit (4). The hydraulic drive (1) requires a minimum number of components, maintains a low installation complexity, improves the energy efficiency, can be constructed in a compact manner, and can be operated in a sufficiently variable manner.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft einen hydraulischen Antrieb (1) umfassend einen Arbeitszylinder (2) und einen mechanisch mit dem Arbeitszylinder (2) verbundenen Fahrzylinder (3), wobei der Arbeitszylinder (2) und der Fahrzylinder (3) jeweils einen oberen und einen unteren Zylinderraum (21, 22, 31, 32) umfassen und alle vier Zylinderräume (21, 22, 31, 32) der Arbeits- und Fahrzylinder (2, 3) in einem geschlossenen und mit einer hydraulischen Flüssigkeit (F) gefüllten und vorgespannten Druckkreis (4) in geeigneter Weise miteinander verbunden sind, eine drehzahlveränderbare Hydraulikmaschine (5) mit erstem und zweitem Druckanschluss (51, 52) im Druckkreis (4) zur Umförderung der hydraulischen Flüssigkeit (F) zwischen den einzelnen Zylinderräumen (21, 22, 31, 32) der Arbeits- und Fahrzylinder (2, 3) während des Betriebs (B) des hydraulischen Antriebs (1) angeordnet ist, und wobei mindestens ein erstes und ein zweites Wegeventil (6, 7) so im Druckkreis (4) angeordnet sind, dass deren jeweilige für die verschiedenen Betriebsphasen des hydraulischen Antriebs (1) geeigneten Schaltstellungen (61, 62, 71, 72, 73) zusammen mit der geeignet betriebenen Hydraulikmaschine (5) eine gemeinsame Bewegung des Arbeits- und Fahrzylinders (2, 3) in die eine oder andere Kolbenbewegungsrichtung (R1, R2) ermöglichen, vorzugsweise werden dafür nur das erste und das zweite Wegeventil (6, 7) im Druckkreis (4) angeordnet. Dieser hydraulische Antrieb (1) benötigt eine Mindestanzahl an Komponenten, hält den Installationsaufwand gering, verbessert die Energieeffizienz, kann kompakt gebaut werden und ist ausreichend variabel betreibbar ist

IPC 8 full level
F15B 11/02 (2006.01); **B30B 15/16** (2006.01); **F15B 11/036** (2006.01)

CPC (source: CN EP US)
B30B 1/323 (2013.01 - US); **B30B 15/161** (2013.01 - EP US); **F15B 11/022** (2013.01 - CN EP US); **F15B 11/0365** (2013.01 - CN EP US); **F15B 7/006** (2013.01 - CN EP US); **F15B 2211/20515** (2013.01 - CN EP US); **F15B 2211/20561** (2013.01 - CN EP US); **F15B 2211/27** (2013.01 - CN EP US); **F15B 2211/3058** (2013.01 - CN EP US); **F15B 2211/7054** (2013.01 - CN EP US); **F15B 2211/7056** (2013.01 - CN EP US); **F15B 2211/775** (2013.01 - CN EP US)

Citation (search report)

- [X] JP H0639285 U 19940524
- [X] EP 0311779 A2 19890419 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [X] DE 102011116964 A1 20120516 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]

Cited by
WO2019025491A1

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 2952750 A1 20151209; **EP 2952750 B1 20180905**; CN 106471262 A 20170301; CN 106471262 B 20200207; US 10626889 B2 20200421; US 2017108014 A1 20170420; WO 2015185644 A1 20151210

DOCDB simple family (application)
EP 14171118 A 20140604; CN 201580029083 A 20150603; EP 2015062409 W 20150603; US 201515316085 A 20150603