

Title (en)
HYDRAULIC SYSTEM FOR AN INDUSTRIAL TRUCK

Title (de)
HYDRAULISCHES SYSTEM FÜR EIN FLURFÖRDERZEUG

Title (fr)
SYSTÈME HYDRAULIQUE POUR UN CHARIOT DE MANUTENTION

Publication
EP 4321471 A1 20240214 (DE)

Application
EP 23186618 A 20230720

Priority
DE 102022120009 A 20220809

Abstract (en)
[origin: US2024051806A1] A hydraulic system for an industrial truck with a lifting frame has at least one telescoping mast that can be raised and lowered in a stationary mast and a load handling means that can be raised and lowered in the telescoping mast. The hydraulic system has a free lift cylinder for raising and lowering the load handling means and at least one mast lift cylinder for raising and lowering the telescoping mast. A control valve device is provided for the control of the lifting operation and the lowering operation of the free lift cylinder and of the mast lift cylinders. A mast transition damping device is provided that includes at least one electrically actuated proportional valve. The proportional valve of the mast transition damping device, in the unactuated state, has a throttling connection that effects a throttled volume flow, and in the event of an electrical control action, can be actuated toward an open position.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein hydraulisches System (1) für ein Flurförderzeug mit einem Hubgerüst, das mindestens einen in einem Standmast anhebbaren und absenkbaren Ausfahrmast und ein in dem Ausfahrmast anhebbares und absenkbares Lastaufnahmemittel aufweist, wobei das hydraulische System einen Freihubzylinder (10) zum Anheben und Absenken des Lastaufnahmemittels und mindestens einen Masthubzylinder (11a; 11b) zum Anheben und Absenken des Ausfahrmastes aufweist, wobei eine Steuerventileinrichtung (15) zur Steuerung des Hebenbetriebs und des Senkenbetriebs des Freihubzylinders (10) und des Masthubzylinders (11a; 11b) vorgesehen ist und wobei eine Mastübergangsdämpfungs Vorrichtung (35) vorgesehen ist, die mindestens ein elektrisch betätigtes Proportionalventil (36; 37; 37a; 37b) umfasst. Das Proportionalventil (36; 37; 37a; 37b) der Mastübergangsdämpfungs Vorrichtung (35) weist im nicht angesteuerten Zustand eine einen gedrosselten Volumenstrom bewirkende Drosselverbindung (50) auf und ist bei einer elektrischen Ansteuerung in Richtung einer Durchflussstellung (51a) betätigbar.

IPC 8 full level
B66F 9/22 (2006.01)

CPC (source: CN EP US)
B66F 9/0755 (2013.01 - US); **B66F 9/22** (2013.01 - EP US); **F15B 11/04** (2013.01 - US); **F15B 11/16** (2013.01 - CN); **F15B 13/06** (2013.01 - CN); **F15B 2211/40515** (2013.01 - US); **F15B 2211/4053** (2013.01 - US); **F15B 2211/40584** (2013.01 - US)

Citation (applicant)
DE 102016103256 A1 20170629 - STILL GMBH [DE]

Citation (search report)
• [YD] DE 102016103256 A1 20170629 - STILL GMBH [DE]
• [Y] DE 102018119347 A1 20200213 - LINDE MATERIAL HANDLING GMBH [DE]
• [Y] DE 10021609 A1 20011108 - LINDE AG [DE]
• [Y] EP 0546300 A1 19930616 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]

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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA

Designated validation state (EPC)
KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)
EP 4321471 A1 20240214; CN 117588453 A 20240223; DE 102022120009 A1 20240215; US 2024051806 A1 20240215

DOCDB simple family (application)
EP 23186618 A 20230720; CN 202310906633 A 20230721; DE 102022120009 A 20220809; US 202318215220 A 20230628