

Title (en)  
LIFTING MODULE

Title (de)  
HUBMODUL

Title (fr)  
MODULE DE LEVAGE

Publication  
**EP 3133043 A1 20170222 (DE)**

Application  
**EP 15181346 A 20150818**

Priority  
EP 15181346 A 20150818

Abstract (de)  
Die Erfindung stellt ein Hubmodul (H), insbesondere für Flurförderfahrzeuge wie Gabelstapler, Hubgerüste, Mobilhydraulikgeräte, Arbeitsfahrzeuge oder dergleichen, mit einem Hebestrang (5) und einem Senkstrang (9) bereit, an die ein Hydroverbraucher, insbesondere ein Hydraulikzylinder anschließbar ist. Der Hebestrang (5) ist durch eine vom einen Motor (M) angetriebene Pumpe (6) mit einem unter Lastdruck stehenden Druckmittel beaufschlagbar. Im Senkstrang (9) ist ein Senkventil (17) angeordnet, um beispielsweise eine Senkgeschwindigkeit einzustellen. Im Senkstrang (9) ist stromab des Senkventils (17) eine Verzweigung (18) angeordnet, an der sich der Senkstrang (9) in einen Rückführungsstrang (13') und eine Ablassleitung (13) verzweigt. Über den Rückführungsstrang (13') ist damit ein im Senkstrang (9) geführtes Druckmittel zur Energierückgewinnung der Pumpe (6) zuführbar, so dass die Pumpe (6) zur Energierückgewinnung über das im Rückführungsstrang (13') geführte Druckmittel motorisch betrieben werden kann. Ferner weist das Hubmodul (H) stromab der Verzweigung (18) ein in der Ablassleitung (13) angeordnetes 2/2-Wegeventil mit einer Absperrstellung auf, in der eine Fluidverbindung zwischen dem Senkstrang (9) und der Ablassleitung (13) abgesperrt ist, und einer Durchlassstellung auf, in der das im Senkstrang (9) geführte Druckmittel über die Ablassleitung (13) zu einem Tank (T) abfließen kann.

IPC 8 full level  
**B66F 9/22** (2006.01); **F15B 21/14** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**B66F 9/22** (2013.01); **F15B 11/044** (2013.01); **F15B 21/14** (2013.01); **F15B 2211/205** (2013.01); **F15B 2211/20569** (2013.01); **F15B 2211/30575** (2013.01); **F15B 2211/353** (2013.01); **F15B 2211/40515** (2013.01); **F15B 2211/41554** (2013.01); **F15B 2211/50536** (2013.01); **F15B 2211/7052** (2013.01); **F15B 2211/761** (2013.01); **F15B 2211/88** (2013.01)

Citation (applicant)  
EP 2058270 A1 20090513 - HAWE HYDRAULIK SE [DE]

Citation (search report)

- [X] EP 2818446 A1 20141231 - TOYOTA JIDOSHOKKI KK [JP]
- [X] EP 2799389 A1 20141105 - TOYOTA JIDOSHOKKI KK [JP], et al
- [X] DE 10010670 A1 20010913 - JUNGHEINRICH AG [DE]
- [E] WO 2015190307 A1 20151217 - TOYOTA JIDOSHOKKI KK [JP]
- [AD] EP 2058270 A1 20090513 - HAWE HYDRAULIK SE [DE]

Cited by  
WO2020011957A1

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 3133043 A1 20170222**

DOCDB simple family (application)  
**EP 15181346 A 20150818**