

Title (en)  
Lifting module

Title (de)  
Hubmodul

Title (fr)  
Module de levage

Publication  
**EP 2236452 A1 20101006 (DE)**

Application  
**EP 09005013 A 20090403**

Priority  
EP 09005013 A 20090403

Abstract (en)  
The module (M) has two main stage-elements (E1, E2) controlled by load pressure and connected in series in an outflow path (9), where the stage-elements are supplied with sealing pressure in a direction of a shut-off position. Pressure is derived from the load pressure by a throttle (16). The elements are commonly controlled in parallel by a magnetic servo valve (21) that is arranged in a sealing pressure-control line (20) that is shielded to a lifting hydraulic motor (Z), load pressure and a lifting section (1) by the throttle.

Abstract (de)  
In einem Hubmodul (M), insbesondere für Gabelstapler, mit einer Hebensteuersektion (1) und einer Senkensteuersektion (2), an die wenigstens ein Hebehydromotor (Z) angeschlossen ist, wobei in der Senkensteuersektion (2) wenigstens ein Abströmweg (9) zu einem Reservoir (R) und im Abströmweg (9) wenigstens ein die Senkgeschwindigkeit steuerndes Hydraulikelement vorgesehen sind, sind im Abströmweg (9) zwei vom Lastdruck aufsteuerbare Hauptstufen-Elemente (E1, E2) in Reihe hintereinander geschaltet, deren jedes in Richtung zu einer Absperrstellung durch einen aus dem Lastdruck abgeleiteten Sperrdruck beaufschlagbar ist, und werden beide Elemente (E1, E2) parallel und gemeinsam durch ein in einer durch Drosseln (16) abgeschirmten Sperrdruck-Steuerleitung (20) angeordnetes Magnetvorsteuerventil (21) so gesteuert, dass sie gleiche Funktionen ausführen.

IPC 8 full level  
**B66F 9/22** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**B66F 9/22** (2013.01); **F15B 11/044** (2013.01); **F15B 20/008** (2013.01); **F15B 2211/30515** (2013.01); **F15B 2211/31552** (2013.01); **F15B 2211/329** (2013.01); **F15B 2211/7052** (2013.01); **F15B 2211/8636** (2013.01); **F15B 2211/8757** (2013.01)

Citation (applicant)  
• EP 1369598 A1 20031210 - HAWE HYDRAULIK GMBH & CO KG [DE]  
• DE 4239321 A1 19940526 - HEILMEIER & WEINLEIN [DE]  
• DE 202004014029 U1 20060112 - HAWE HYDRAULIK GMBH & CO KG [DE]  
• DE 19956717 A1 20000608 - KAYABA INDUSTRY CO LTD [JP]

Citation (search report)  
• [AD] EP 1369598 A1 20031210 - HAWE HYDRAULIK GMBH & CO KG [DE]  
• [A] DE 4239321 A1 19940526 - HEILMEIER & WEINLEIN [DE]  
• [A] DE 202004014029 U1 20060112 - HAWE HYDRAULIK GMBH & CO KG [DE]  
• [A] DE 19956717 A1 20000608 - KAYABA INDUSTRY CO LTD [JP]

Cited by  
DE102017208873B3; DE102016123003B3; CN114704508A; EP3037678A1

Designated contracting state (EPC)  
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 SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)  
AL BA RS

DOCDB simple family (publication)  
**EP 2236452 A1 20101006**; **EP 2236452 B1 20110824**; AT E521568 T1 20110915

DOCDB simple family (application)  
**EP 09005013 A 20090403**; AT 09005013 T 20090403