

Title (en)

LOAD BALANCING DEVICE FOR A LIFTING APPLICATION WITH AN ARTICLE TO BE LOWERED OR RAISED

Title (de)

LASTAUSGLEICHVORRICHTUNG FÜR EINE HUBAPPLIKATION MIT EINEM ZU HEBENDEN BZW. ZU SENKENDEN GEGENSTAND

Title (fr)

DISPOSITIF DE COMPENSATION DE CHARGE POUR UNE APPLICATION DE LEVAGE COMPRENANT UN OBJET À SOULEVER OU À ABAISSER

Publication

EP 4249420 A1 20230927 (DE)

Application

EP 22163264 A 20220321

Priority

EP 22163264 A 20220321

Abstract (en)

[origin: WO2023180002A1] The invention relates to a load-compensating device for a lifting application with an object to be lifted or lowered, comprising a movable platform, wherein the platform carries the object and, for the purpose of load compensation, the platform is supported by at least one spring element (5). The spring element (5) acts on a spreading unit (4, 6, 7) which, in order to achieve spreading, transfers a spring force of the spring element (5) into a scissors arrangement (3), wherein, by virtue of the scissors arrangement, the spring force results in a lifting force that produces a lifting action on the platform, and wherein a substantially constant lifting force is provided over a substantial lifting distance of the platform by the lifting geometry formed by means of the spreading unit (4, 6, 7) and the scissors arrangement (3). The size and the linearity or constancy of the supporting force (lifting force) can be set in a simple manner by adapting the geometry, in particular the length/size of the structural elements of the spreading unit and the length of the legs of the scissors arrangement. The load-compensating device is also characterized by compact dimensions, flexible handling and high performance in combination with little manufacturing, assembly and maintenance effort.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Lastausgleichsvorrichtung für eine Hubapplikation mit einem zu hebenden bzw. zu senkenden Gegenstand, mit einer beweglichen Plattform, wobei die Plattform den Gegenstand trägt, wobei die Plattform zum Lastausgleich durch zumindest ein Federelement (5) unterstützt ist. Dabei wirkt das Federelement (5) auf eine Spreizeinheit (4, 6, 7), welche eine Federkraft des Federelementes (5) zum Spreizen in eine Scherenanordnung (3) leitet, wobei durch die Scherenanordnung die Federkraft als eine resultierende Hubkraft hebend auf die Plattform wirkt, und wobei durch die mittels der Spreizeinheit (4, 6, 7) und der Scherenanordnung (3) gebildete Hubgeometrie eine im wesentlichen konstante Hubkraft über eine wesentliche Hubstrecke der Plattform gegeben ist. Durch eine Anpassung der Geometrie, insbesondere der Länge/Größe der konstruktiven Elemente der Spreizeinheit und der Länge der Schenkel der Scherenanordnung, kann die Größe und die Linearität bzw. Konstanz der Unterstützungskraft (Hubkraft) auf einfache Weise eingestellt werden. Die Lastausgleichsvorrichtung zeichnet sich zudem durch kompakte Abmessungen, eine flexible Handhabung und eine hohe Leistungsfähigkeit bei geringem Fertigungs-, Montage- und Wartungsaufwand aus.

IPC 8 full level

B66F 7/06 (2006.01)

CPC (source: EP)

B66F 3/12 (2013.01); **B66F 7/0608** (2013.01); **B66F 7/065** (2013.01)

Citation (applicant)

DE 102012020264 B4 20181115 - EXPERT TUENKERS GMBH [DE]

Citation (search report)

- [Y] US 2011240409 A1 20111006 - BACON TODD J [US]
- [Y] US 5833198 A 19981110 - GRAETZ ALTON [US]
- [A] EP 3476792 A1 20190501 - FLEXLIFT HUBGERAETE GMBH [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 MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

Designated validation state (EPC)

KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)

EP 4249420 A1 20230927; WO 2023180002 A1 20230928

DOCDB simple family (application)

EP 22163264 A 20220321; EP 2023054424 W 20230222