

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **042499**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.02.20

(51) Int. Cl. **B66F 3/22 (2006.01)**
B66F 7/06 (2006.01)

(21) Номер заявки
202292884

(22) Дата подачи заявки
2022.10.14

(54) ГРУЗОПОДЪЕМНОЕ УСТРОЙСТВО

(43) **2023.02.17**

(96) **KZ2022/057 (KZ) 2022.10.14**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"ИНСТИТУТ МЕХАНИКИ
И МАШИНОВЕДЕНИЯ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА У.А.
ДЖОЛДАСБЕКОВА" КОМИТЕТА
НАУКИ МИНИСТЕРСТВА
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН (KZ)**

(72) Изобретатель:

**Тулешов Амандык Куатович,
Джамалов Нутпулла Камалович,
Сейдахмет Аскар Жунисулы,
Абдураимов Азизбек Ералиевич,
Камал Азиз Нутпулла оглы, Канания
Магжан Олжасулы, Калиев Мад
Жанботаулы, Бисембай Куатбай (KZ)**

(56) **KZ-A4-31587
SU-A-751792
US-A-4682750
KR-B-101666419**

Гидравлические ножничные подъемники.
Краткое описание конструкции, 2017 [онлайн]
[найдено 08.12.2022], найдено в <myLLC
Engineering company, <https://myllc.ru/novosti/stati/gidravlicheskie-nozhnichnye-podemniki.-kratkoe-opisanie-konstrukcii.html>>

(57) Изобретение относится к грузоподъемным механизмам и может быть использовано для проведения строительных, ремонтно-монтажных, профилактических, грузоподъемных и других видов работ. Целью изобретения является упрощение конструкции подъемника путем уменьшения количества звеньев. Технический результат достигается за счет того, что в грузоподъемном устройстве, состоящем из основания, грузовой платформы, механизма подъема грузовой платформы, содержащего основные и дополнительные трехзвенники, шарнирно связанные с основанием и грузовой платформой, и привода подъема в виде силового гидроцилиндра, механизм содержит два силовых гидроцилиндра. Основание и грузовая платформа связаны между собой одним основным и одним дополнительным трехзвенниками. Корпус и выдвижной шток первого силового гидроцилиндра соответственно связаны с основанием и дополнительным трехзвенником, а второго - с грузовой платформой и основным трехзвенником. Грузоподъемное устройство состоит из нижней опорной платформы 1, верхней грузовой платформы 2, которые связаны между собой механизмом подъема. Механизм подъема состоит из основного 3 и дополнительного 4 трехзвенников. Корпус первого силового гидроцилиндра 5 связан с основанием 1, а шток связан со звеном дополнительного трехзвенника 4, а корпус второго силового гидроцилиндра 6 связан с грузовой платформой 2, а шток связан со звеном основного трехзвенника 3. Грузоподъемное устройство работает следующим образом. Под действием гидроцилиндра 6 вся конструкция приходит в движение. При этом грузовая платформа 2 совершает прямолинейное поступательное движение.

B1**042499****042499****B1**

Изобретение относится к грузоподъемным механизмам и может быть использовано для проведения строительных, ремонтно-монтажных, профилактических, грузоподъемных и др. видов работ.

Известны подъемники (авт. св. СССР № 630380, E04G 1/22, авт. св. СССР № 1393781, B66F 3/22, авт. св. СССР № 893839, B66F 3/22), состоящие из системы рычагов, последовательно соединенных между собой по типу нескольких "нюрнбергских ножниц".

Недостатком таких подъемников является то, что в нижнем положении механизм подъемника складывается в горизонтальном направлении и, чтобы вывести его из этого положения, требуются большие усилия, что требует усиления конструкции и применения достаточно мощных приводов. Это, в свою очередь, приводит к увеличению массы подъемника. А в верхнем рабочем положении механизм подъемника вытягивается в вертикальном направлении и верхняя рабочая и нижняя опорная платформы превращаются в консольную конструкцию, что значительно ухудшает устойчивость конструкции. Чтобы избежать потери устойчивости конструкции приходится ограничивать высоту подъема.

Известны также передвижные подмости (авт. св. СССР № 1599503, E04G 1/22), содержащие нижнюю опорную платформу с шасси, верхнюю рабочую платформу и механизм подъема рабочей платформы в виде системы рычагов, шарнирно соединенных с образованием четырехзвенных замкнутых контуров, элементы которых закреплены к одному концу верхней рабочей и нижней опорной платформ шарнирно с помощью вращательных пар, а к другому посредством ползунов. Движение механизма осуществляется с помощью гидропривода, связанного с ползуном, расположенным на нижней опорной площадке. При подъеме рабочей платформы шарнир и ползун, связанные с ней, описывают траектории, близкие к вертикальным, что позволяет избежать образования консоли на верхней рабочей платформе.

Однако в верхнем рабочем положении механизма расстояние между ползуном и шарниром, расположенными в нижней опорной платформе, значительно сближается, что ухудшает его устойчивость. Опять же, чтобы избежать потери устойчивости необходимо ограничивать высоту подъема. Приведение в движение механизма с помощью гидропривода через ползун, связанный с нижней опорной платформой, ухудшает передачу сил механизма в нижнем рабочем положении.

Наиболее близким по техническому решению является подъемник (KZ 31587 A4, B66F 3/22), содержащий основание, грузовую платформу и механизм подъема, расположенный между ними. Механизм подъема грузовой платформы состоит из основной и дополнительной пар трехзвенников, шарнирно соединенных между основанием и грузовой платформой. Привод подъема выполнен в виде силового гидроцилиндра, корпус которого шарнирно смонтирован на основании, а выдвижной шток шарнирно закреплен на поперечной балке, установленной между дополнительной парой трехзвенника. Также данный подъемник снабжен дополнительными парными шарнирными соединениями звеньев, основной и дополнительной парой трехзвенников как на основании, так и на грузовой платформе.

Недостатком данного подъемника является сложность его конструкции, заключающаяся в наличии конструкции по два основных и дополнительных треугольника.

Целью изобретения является упрощение конструкции подъемника путем уменьшения количества звеньев.

Технический результат достигается тем, что в грузоподъемном устройстве, состоящем из основания, грузовой платформы, механизма подъема грузовой платформы, содержащего основные и дополнительные трехзвенники, шарнирно связанные с основанием и грузовой платформой, и привода подъема в виде силового гидроцилиндра, механизм содержит два силовых гидроцилиндра. Основание и грузовая платформа связаны между собой одним основным и одним дополнительным трехзвенниками. Корпус и выдвижной шток первого силового гидроцилиндра соответственно связаны с основанием и дополнительным трехзвенником, а второго - с грузовой платформой и основным трехзвенником.

На фиг. 1 показан механизм грузоподъемного устройства в верхнем рабочем положении, аксонометрия.

На фиг. 2 - то же в нижнем положении, аксонометрия.

На фиг. 3 - то же в нижнем положении, вид с боку.

Грузоподъемное устройство состоит из нижней опорной платформы 1 и верхней грузовой платформы 2, которые связаны между собой механизмом подъема. Механизм подъема состоит из основного 3 и дополнительного 4 трехзвенников. Корпус первого силового гидроцилиндра 5 связан с основанием 1, а шток связан со звеном дополнительного трехзвенника 4, а корпус второго силового гидроцилиндра 6 связан с грузовой платформой 2, а шток связан со звеном основного трехзвенника 3.

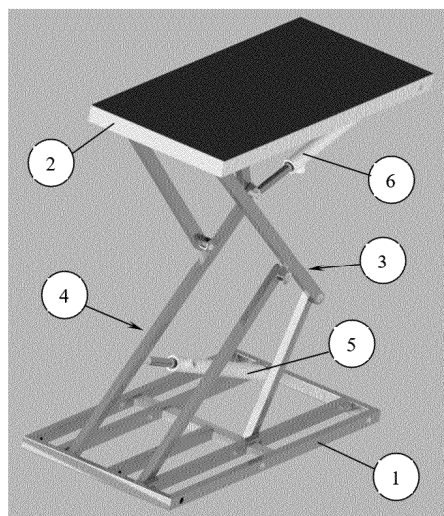
Грузоподъемное устройство работает следующим образом.

Под действием гидроцилиндра 6 вся конструкция приходит в движение. При этом грузовая платформа 2 совершает прямолинейное поступательное движение.

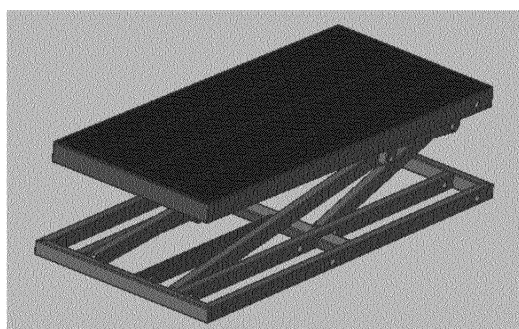
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Грузоподъемное устройство, состоящее из основания, грузовой платформы, механизма подъема грузовой платформы, содержащего основные и дополнительные трехзвенники, шарнирно связанные с основанием и грузовой платформой, и привода подъема в виде силового гидроцилиндра, отличающееся

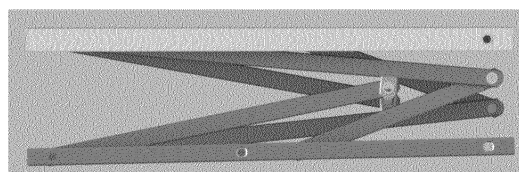
тем, что механизм содержит два силовых гидроцилиндра (5), (6), а основание (1) и грузовая платформа (2) связаны между собой одним основным (3) и одним дополнительным (4) трехзвенниками, причем корпус и выдвижной шток первого силового гидроцилиндра (5) соответственно связаны с основанием (1) и дополнительным трехзвенником (4), а второго (6) - с грузовой платформой (2) и основным трехзвенником (3).



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

