

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202292884** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2023.02.17

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

(22) Дата подачи заявки
2022.10.14

(54) **ГРУЗОПОДЪЕМНОЕ УСТРОЙСТВО**

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

(72) Изобретатель:

(71) Заявитель:
**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)**

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

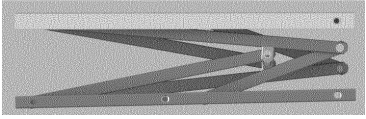
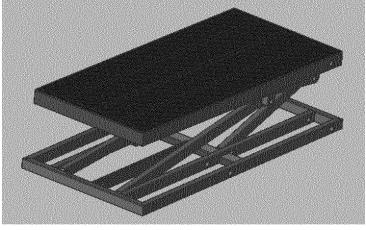
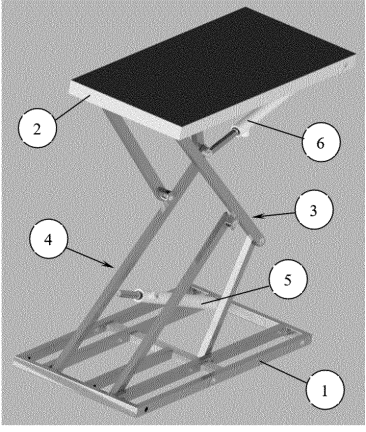
(57) Изобретение относится к грузоподъемным механизмам и может быть использовано для проведения строительных, ремонтно-монтажных, профилактических, грузоподъемных и др. видов работ. Целью изобретения является упрощение конструкции подъемника путем уменьшения количества звеньев. Технический результат 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. 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.

A1

202292884

202292884

A1



202292884

A1

A1

202292884
488767207

ГРУЗОПОДЪЕМНОЕ УСТРОЙСТВО

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

Известны подъемники (а.с. СССР №630380, E04G 1/22, а.с. СССР №1393781, B66 F 3/22, а.с. СССР №1687459, B66 F 7/08,), 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.

Известен также передвижные подмости (а.с. 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 сближаются, 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 выдвигной шток шарнирно закреплен на поперечной балке, установленной между дополнительной парой трехзвенника. Также данный подъемник снабжен дополнительными парными шарнирными соединениями звеньев, основной и дополнительной пар 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 треугольников.

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.

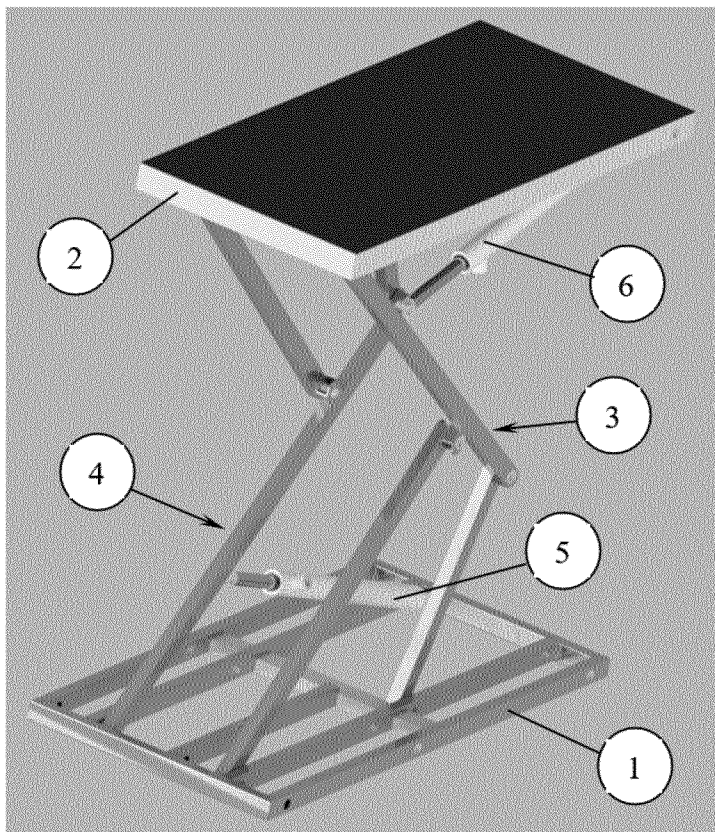
Грузоподъемное устройство состоит из нижней опорной платформы 1, верхней грузовой платформы 2, которые связаны между собой механизмом подъема. Механизм подъема состоит из основного 3 и дополнительного 4 трехзвенников. Корпус первого силового гидроцилиндра 5 связан с основанием 1, а шток связан со звеном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

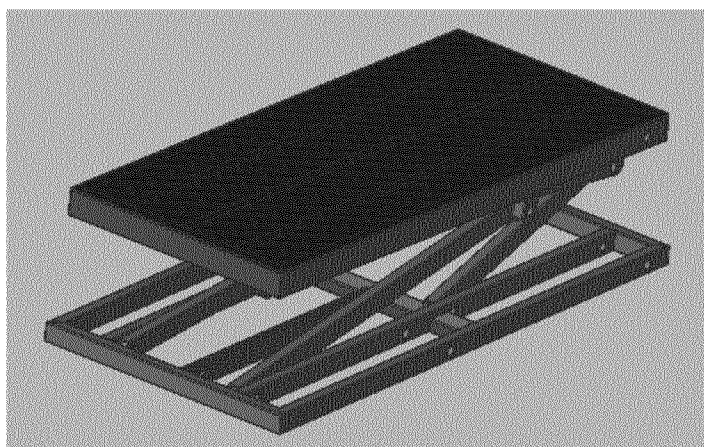
Под действием гидроцилиндра 6 вся конструкция приходит в движение. При этом грузовая платформа 2 совершает прямолинейное поступательное движение.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

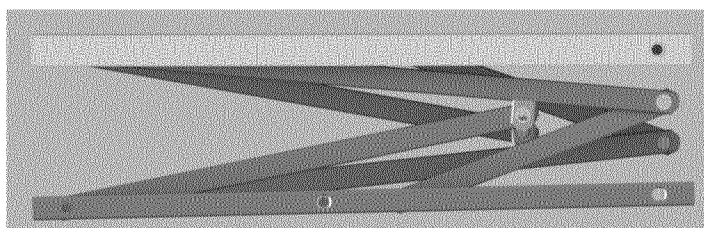
Грузоподъемное устройство, состоящий из основания, грузовой платформы, механизма подъема грузовой платформы, содержащего основные и дополнительные трехзвенники, шарнирно связанные с основанием и грузовой платформой, и привода подъема в виде силового гидроцилиндра, *отличающийся* тем, что механизм содержит 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

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ
(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

202292884

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

B66F 3/22 (2006.01)

B66F 7/06 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

B66F 3/22, B66F 7/00

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)
Espacenet, ЕАПАТИС, Google Patents

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	KZ 31587 A4 (ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ" РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ" МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН), 30.09.2016, весь документ, [онлайн] [найдено 08.12.2022]. Найдено из < https://kzpatents.com/5-ip31587-podemnik.html >	1
A	SU 751792 A (ЛЕНИНГРАДСКИЙ ЗОНАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ), 30.07.1980, весь документ	1
A	US 4682750 A (EIDOS CORPORATION), 28.07.1987, колонка 4 строки 23-68, колонка 5 строки 1-68, колонка 6 строки 1-45 описания, фиг. 1, 5	1
A	KR101666419 B (KORITA CO LTD), 14.10.2016, реферат, фиг. 2	1
A	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 >	1

последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

«E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

«O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

«X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

«&» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **08/12/2022**

Уполномоченное лицо:

Заместитель начальника отдела механики,
физики и электротехники



М. Н. Юсупов