

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **040053**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.04.14

(21) Номер заявки
202091948

(22) Дата подачи заявки
2019.02.07

(51) Int. Cl. **B25F 1/00** (2006.01)
B66F 1/06 (2006.01)
B66F 13/00 (2006.01)
B05C 17/01 (2006.01)

(54) РУЧНОЕ ДОМКРАТНОЕ/ВЫРАВНИВАЮЩЕЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ

(31) 20180251

(32) 2018.02.16

(33) NO

(43) 2020.11.30

(86) PCT/NO2019/000003

(87) WO 2019/160424 2019.08.22

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ВИКИНГ АРМ АС (NO)

(72) Изобретатель:
Ойвинн Реск, Терье Скеен (NO)

(74) Представитель:
Медведев В.Н. (RU)

(56) CN-A-102815641
US-A-5622355
US-A1-2012266428
DE-U1-202012004735
US-A1-2015052718
US-A1-2007181607

(57) Изобретение предлагает ручное домкратное/выравнивающее приспособление, содержащее домкратный стержень (2) и раму (3), перемещающиеся друг относительно друга во время домкратного действия. Данное приспособление дополнительно содержит домкратный механизм (1) шприца для заделки швов, обеспечивающий домкратное действие, две наружные стойки (5, 7), закрепленные на одном из рамы (3) и домкратного стержня (2), и одну среднюю стойку (6), закрепленную на другом из рамы и домкратного стержня и расположенную между левой и правой наружными стойками (5, 7). Кроме того, домкратное/выравнивающее приспособление содержит пята (8, 9, 10), закрепленную под прямым углом и направленную в одинаковых направлениях. Домкратное действие вызывает перемещение домкратного стержня (2) вниз по раме (3).

B1**040053****040053****B1**

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к ручному инструменту и, в частности к ручному домкратному приспособлению, которое можно применять для ряда операций, таких как подъем и выравнивание объектов, натяжка тросов или ремней, разделение объектов и т.п.

Уровень техники

Шприц для заделки швов широко известен в станкоинструментальной промышленности и находится в продаже уже несколько десятилетий. Данные шприцы включают в себя нагнетательный или домкратный механизм, например, описанный в патенте США 4009804. Данный механизм является недорогим и технологичным в изготовлении и характеризуется минимальным трением.

В строительной промышленности часто сталкиваются с необходимостью сочетания подъема, удерживания и выравнивания объектов типа, окон или балок. Домкрат с нижним подхватом может применяться для таких целей, но существует только в вариантах большой грузоподъемности. Домкрат с нижним подхватом обычно является домкратом с двумя фиксированными наружными пятнами и средней пятой, которая может поддомкрачиваться в верхнем и, иногда, в нижнем направлении. До сих пор невозможно было найти легкий ручной домкрат с нижним подхватом, с которым можно работать одной рукой. Настоящее изобретение предлагает недорогое и удобное решение упомянутой проблемы.

Сущность изобретения

Изобретение предлагает ручное домкратное/выравнивающее приспособление, содержащее домкратный стержень и раму, перемещающиеся друг относительно друга во время домкратного действия, и домкратный механизм шприца для заделки швов, обеспечивающий домкратное действие. Приспособление дополнительно содержит две наружные стойки, закрепленные на одном из рамы и домкратного стержня. Домкратное приспособление дополнительно содержит одну среднюю стойку, закрепленную на другом из рамы и домкратного стержня и расположенную между левой и правой наружными стойками. Домкратное приспособление дополнительно содержит пятую, закрепленную под прямым углом к каждой стойке и направленную в одинаковых направлениях. Домкратное действие вызывает перемещение домкратного стержня вниз по раме.

Краткое описание чертежей

Для лучшего понимания изобретения устройство описано ниже со ссылкой на фигуры. Одинаковые позиции обозначают одинаковые части на разных фигурах. Фигуры изображают примеры изобретения.

Фиг. 1a, b, c и d - разные проекции домкратного стержня со средней пятой, а также двух наружных пят, закрепляемых к раме.

Фиг. 2a, b и c - изображения домкратного стержня и трех стоек, закрепленных к домкратному механизму шприца для заделки швов.

Фиг. 3 - изображение варианта осуществления, в котором средняя пята содержит закрепленную опорную плиту.

Фиг. 4 - изображение варианта осуществления, в котором средняя пята содержит закрепленную заднюю опору.

Фиг. 5 - изображение варианта осуществления, в котором все три пята имеют одинаковую форму.

Фиг. 6 - домкратный стержень с зубчатыми кромками.

Подробное описание предпочтительных вариантов осуществления

В настоящем тексте предполагается, что ручной домкрат стоит вертикально пятнами вниз. Левая и правая стороны находятся как на виде сзади. Рукоятка находится сзади и пята направлена вперед. Домкратный механизм шприца для заделки швов не будет описан подробно, так как он хорошо знаком специалисту.

Изобретение предлагает ручное домкратное/выравнивающее приспособление, содержащее домкратный стержень 2 и раму 3, перемещающиеся друг относительно друга. Домкрат дополнительно содержит домкратный механизм 1, обеспечивающий домкратное действие между домкратным стержнем и рамой 3. Кроме того, домкрат содержит две наружные стойки 5, 7, закрепленные на одном из рамы 3 и домкратного стержня 2, и одну среднюю стойку 6, закрепленную на другом из рамы и домкратного стержня и расположенную между наружными стойками 5, 7. Домкрат содержит также пятую 8, 9, 10, закрепленную под прямым углом к каждой стойке 5, 6, 7 и направленную в одинаковых направлениях.

Другими словами, имеются две конфигурации стоек. 1. Одна стойка, закрепленная на домкратном стержне, и две, закрепленные на раме. 2. Две стойки, закрепленные на домкратном стержне, и одна, закрепленная на раме. В конфигурации 1 домкратный стержень 2 и средняя стойка 6 объединены в одно целое друг с другом. Тогда как в конфигурации 2 различие между стойками и стержнем становится очевидным.

Взаимное расположение пят, стоек, домкратного стержня и рамы изображено на фиг. 1a-d, и конфигурация 2 не показана.

Предпочтительный вариант осуществления домкратного механизма 1 является домкратным механизмом шприца для заделки швов, как показано на разных проекциях на фиг. 2a-c. Данный механизм имеет очень малый вес и характеризуется практическим отсутствием трения. Почти вся энергия, затрачиваемая на приведение в действие рукоятки 4, будет передаваться перемещению домкратного стержня

2. Поперечное сечение домкратного стержня может быть квадратным, прямоугольным, круглым или овальным. В предпочтительном варианте осуществления домкратный стержень является скругленным плоским стержнем. Поперечное сечение такого домкратного стержня является прямоугольником с округлыми углами, с более короткими задней и передней сторонами. Домкратный стержень имеет одинаковое поперечное сечение по всей его длине. Очевидно, что домкратный стержень ориентирован более длинными сторонами поперечного сечения параллельно переднезаднему направлению.

Однако, механизм шприца для заделки швов может сдвигаться под воздействием вибраций или ударов. Такой сдвиг можно уменьшить применением небольших зубьев, зазубренной кромки или аналогичных форм на задней и/или передней стороне домкратного стержня 2, как показано на фиг. 6. Обычно задняя сторона домкратного стержня находится в зацеплении с домкратным механизмом. Зазубренная кромка должна иметь формы, соответствующие домкратным частям в домкратном механизме шприца для заделки швов. Стержень может содержать зазубренные кромки на одной из передней и задней сторон или обеих этих сторонах.

В предпочтительном варианте осуществления средняя стойка закреплена на домкратном стержне. Данная конфигурация является простейшей вследствие конструкции домкратного механизма шприца для заделки швов. При приведении в действие домкратного механизма домкратное действие вызывает перемещение средней стойки 6, закрепленной на домкратном стержне 2, от рамы 3. Если средняя стойка закреплена на раме, то левая и правая стойки должны быть закреплены на домкратном стержне. Это накладывает ограничения на перемещение домкратного стержня, так как средняя стойка может сталкиваться с домкратным стержнем и/или наружными стойками. Следовательно, данный вариант осуществления является менее предпочтительным.

В другом варианте осуществления домкратный механизм содержит ответные резьбы на домкратном стержне и гайке, закрепленной к раме. В еще одном варианте осуществления домкратный механизм содержит зубчатую рейку на домкратном стержне. В соответствующих вариантах осуществления, с рейкой или гайкой должна соединяться ведущая шестерня подходящей конфигурации. Данные два варианта осуществления можно легко приводить в действие гидравлическим, электрическим или пневматическим приводом.

В одном варианте осуществления ручное домкратное приспособление применяют для натяжки троса. С этой целью средняя пята 9 имеет вырез 11a, 11b с каждой стороны, предпочтительно, вблизи стойки, описывающий полуокружность, и при этом каждая из левой 8 и правой 10 пят имеет соответствующий вырез 12b, 12a с их соответствующих левой и правой сторон, как показано на фиг. 1d. Если трос обматывается петлей под среднюю пята 9 и сверху наружных пят 8, 10, то трос будет натягиваться, если средняя стойка отодвигается вниз. Для облегчения продевания предпочтительно, если начальное положение содержит среднюю пята, расположенную ближе к раме, чем левая и правая пят. Ремень также можно натягивать с вырезами или без них. Расстояние между пятами допускает удобное натяжение троса или ремней.

В одном варианте осуществления верхняя часть рамы, включающей в себя домкратный механизм и домкратную рукоятку, установлена с возможностью поворота на нижней части рамы и может поворачиваться вокруг домкратного стержня. Данная возможность легко встраивается, если домкратный стержень является круглым.

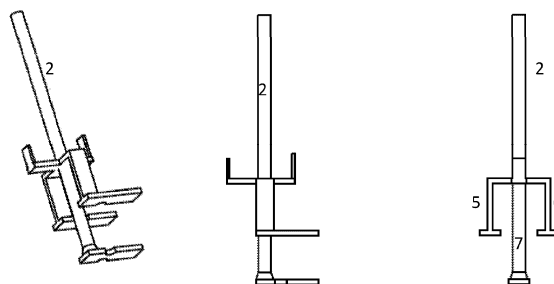
В другом варианте осуществления ручное домкратное/выравнивающее приспособление содержит опорную плиту (14), закрепленную в той же плоскости, что и пяты, как показано на фиг. 3. Опорная плита может окружать две наружные пят. Опорная плита будет распределять вес по большей площади и обеспечивать повышение устойчивости. В другом варианте осуществления, средняя пята 9 снабжена задней опорой 13, как показано на фиг. 4. Задняя опора является плитой, закрепленной на задней стороне средней пят, и продолжается в стороны в той же плоскости, что и пят. Фиг. 5 представляет вариант осуществления с тремя пятами одинаковой формы.

Список позиций

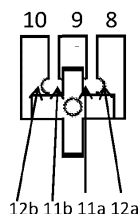
- 1 - Домкратный механизм
- 2 - Домкратный стержень
- 3 - Рама
- 4 - Рукоятка
- 5 - Левая стойка
- 6 - Средняя стойка
- 7 - Правая стойка
- 8 - Левая пята
- 9 - Средняя пята
- 10 - Правая пята
- 11a, b - Правый и левый вырезы на средней пите
- 12a, b - Вырезы на правой и левой пятах
- 13 - Задняя опора
- 14 - Опорная плита

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

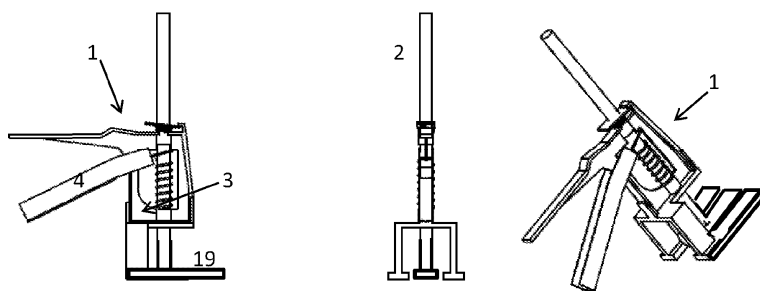
1. Ручное домкратное/выравнивающее приспособление, содержащее домкратный стержень (2) и раму (3), перемещающиеся друг относительно друга во время домкратного действия,
домкратный механизм (1) шприца для заделки швов, обеспечивающий домкратное действие, рукоятку, установленную на раме (3),
отличающееся двумя наружными стойками (5, 7), закрепленными на одном из рамы (3) и домкратного стержня (2), одной средней стойкой (6), закрепленной на другой из рамы и домкратного стержня и расположенной между наружными стойками (5, 7), пятой (8, 9, 10), закрепленной под прямым углом к каждой стойке (5, 6, 7) и направленной в одинаковых направлениях,
при этом домкратное действие вызывает перемещение домкратного стержня (2) вниз по раме (3).
2. Домкратное/выравнивающее приспособление по п.1, отличающееся тем, что две наружные стойки (5, 7) закреплены на раме (3), а одна средняя стойка (6) закреплена на домкратном стержне (2).
3. Домкратное/выравнивающее приспособление по п.1, отличающееся тем, что опорная плита (14) закреплена на средней пяте и окружает обе наружные пяты.
4. Домкратное/выравнивающее приспособление по пп.1 и 2, отличающееся тем, что средняя пята содержит заднюю опору (13), продолжающуюся в той же плоскости, что и средняя пята.
5. Домкратное/выравнивающее приспособление по п.1, отличающееся тем, что домкратный стержень является скругленным плоским стержнем.
6. Домкратное/выравнивающее приспособление по п.1, отличающееся тем, что начальное положение содержит среднюю пята, расположенную ближе к раме, чем левая и правая пяты.
7. Домкратное/выравнивающее приспособление по п.1, отличающееся тем, что средняя пята имеет вырез (11a, 12a) с каждой стороны вблизи стойки, описывающий полуокружность, и при этом каждая из левой (8) и правой (10) пят имеет соответствующий вырез (11b, 12b) с их соответствующих правой и левой сторон.
8. Домкратное приспособление по п.1, отличающееся тем, что все пяты имеют одинаковое поперечное сечение.
9. Домкратное приспособление по п.1, отличающееся тем, что домкратный стержень имеет поперечное сечение прямоугольника с округлыми углами и с более короткими задней и передней сторонами и при этом более длинные стороны параллельны переднезаднему направлению.
10. Домкратное приспособление по п.1, отличающееся тем, что домкратный стержень содержит зазубренную кромку на одной или обеих сторонах.



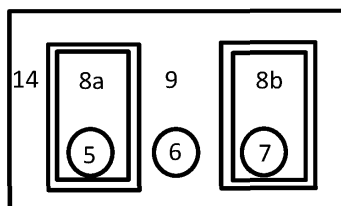
Фиг. 1a, b и c



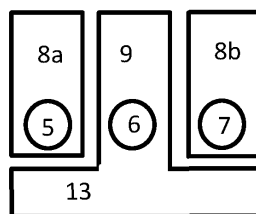
Фиг. 1d



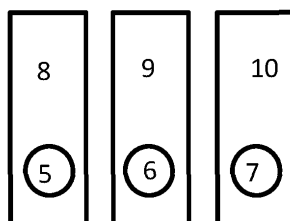
Фиг. 2а, б и с



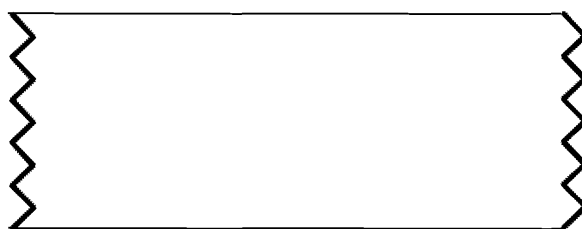
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

