



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2014151876/11, 22.12.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
22.12.2014

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 22.12.2014

(45) Опубликовано: 20.07.2015 Бюл. № 20

Адрес для переписки:

143902, г. Балашиха, ул. Зеленая, 17/30, ООО
"Эйч Кью Резалт", Иващенко О.И.

(72) Автор(ы):

**Ивченко Константин Александрович (RU),
Полищук Евгений Михайлович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

Ивченко Константин Александрович (RU)

(54) ГРУЗОЗАХВАТНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ СТЕНОВЫХ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

Формула полезной модели

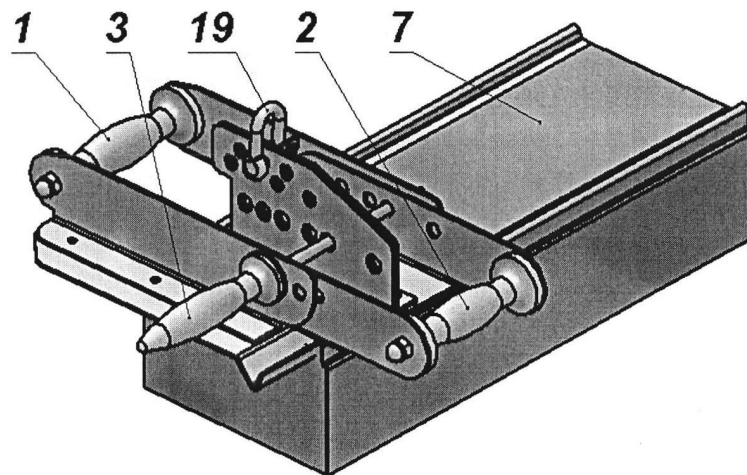
1. Грузозахватное устройство для стеновых сэндвич-панелей, содержащее два захвата, сопрягаемые с профилем сэндвич-панели, элемент крепления к грузоподъемному тросу, стержень, отличающееся тем, что первый и второй зацепы снабжены фиксирующими зацепами, профилями, жестко соединенными ребром вертикально с пластинами и снабженными отверстиями под соединительный стержень и ручками; второй захват содержит средний вертикальный элемент, снабженный отверстиями, ориентированными под отверстия на профилях с возможностью их совмещения и для элемента крепления к грузоподъемному тросу, при этом ширина второго захвата выполнена достаточной для его плотного вставления в первый захват.

2. Грузозахватное устройство по п.1, отличающееся тем, что стержень включает ручку с постоянным магнитом и металлическую шайбу на противоположном конце.

3. Грузозахватное устройство по п.1, отличающееся тем, что элемент крепления к грузоподъемному тросу выполнен в виде серьги с возможностью переустановки в отверстия в зависимости от ширины сэндвич-панели.

Полезная модель относится к области строительства, а именно, к грузозахватным устройствам, и может быть использована для захвата, транспортировки и монтаж горизонтально ориентированных стеновых сэндвич-панелей любой степени профилирования при строительстве зданий и сооружений промышленного или гражданского назначения. Суть полезной модели заключается в том, что грузозахватное устройство для стеновых сэндвич-панелей, ориентированных горизонтально представляет собой единую конструкцию, выполненную по типу замка и включающую первый и второй захваты, которые снабжены фиксирующими зацепами, профилями, жестко соединенными ребром вертикально с пластинами с отверстиями под соединительный стержень и ручками. Второй захват также содержит средний вертикальный элемент, выполненный вдоль продольной оси и снабженный отверстиями,

ориентированными под отверстия на профилях с возможностью их совмещения и для элемента крепления к грузоподъемному тросу, при этом ширина второго захвата выполнена достаточной для его плотного вставления в первый захват. Стержень включает ручку с постоянным магнитом и металлическую шайбу на противоположном конце, а элемент крепления к грузоподъемному тросу выполнен в виде серьги с возможностью переустановки в отверстия в зависимости от ширины сэндвич-панели. Полезная модель направлена на расширение универсальности устройства, в возможности использования его для сэндвич-панелей различных стандартных толщин. Кроме того полезная модель предотвращает деформированию видимых частей стеновых сэндвич-панелей.



RU 153437 U1

RU 153437 U1

Полезная модель относится к области строительства, а именно, к грузозахватным устройствам, и может быть использована для захвата, транспортировки и монтажа горизонтально ориентированных стеновых сэндвич-панелей любой степени профилирования при строительстве зданий и сооружений промышленного или гражданского назначения.

Из уровня техники известны захваты для сэндвич-панелей марок ЗМВ9 и ЗМВ16 строительной компании «Майна-Вира». Данные устройства позволяют перемещать груз только в вертикальном положении, и предназначены для захвата панелей лишь определенной толщины. Эти недостатки исключают вакуумные грузозахватывающие устройства, в которых захват сэндвич-панелей осуществляется при помощи пневматических резиновых вакуумных присосок. Однако резиновые вакуумные присоски обеспечивают захват панелей только при положительных температурах. При низких - резиновые вакуумные присоски теряют эластичность и не обеспечивают требуемой степени фиксации. Помимо указанных недостатков, для работы вакуумных присосок дополнительно требуется электрический воздушный компрессор, электроснабжение которого, обеспечивают, сменные аккумуляторные батареи, для обеспечения безопасной и бесперебойной работы данного устройства используются технически сложные контрольно-измерительные приборы и автоматика. Вакуумные грузозахватывающие устройства отличаются высокой стоимостью.

Известно грузозахватное устройство, предназначенное для удержания и транспортировки плоских грузов различной толщины и невысокой плотности. Устройство включает траверсу, состоящую из корпуса и двух щек прикрепленных под углом к корпусу, шарнирно закрепленные на траверсе с помощью двух осей два рабочих рычага. На рабочем рычаге шарнирно закреплены прижимные пластины. Два зажимающих винта расположены оппозиционно на щеках траверсы и упираются торцевой частью в прижимные пластины, создавая необходимое усилие сжатия и фиксации груза, при этом, прижимная пластина и зажимающий винт не имеют постоянной связи, а жесткая связь возникает в момент окончательного зажима груза в захвате, например, посредством совмещения сферической поверхности торцевой части винта и сферической лунки в пластине фиксатора, расположенной на тыльной стороне прижимной пластины (Патент RU 76640, В66С 1/42, опубл. 27.09.2008 г). Данное устройство применимо для широкого диапазона толщины захватываемого груза, имеет несложную конструкцию. Однако недостатком является то, что захват панели осуществляется прижатием пластин посредством двух зажимающих винтов к поверхности груза. Если зажим осуществлен слабо, то он не обеспечивает надежный захват, а если сильно, то на панели образуются деформацию панели. Поэтому для более точного контроля усилия сжатия на одном из зажимных винтов может быть применено динамометрическое устройство.

Известно захватное устройство, содержащее основание, захватные элементы, и элементы крепления к грузоподъемному тросу. На основании выполнена проушина, в которой с возможностью поворота установлен рычаг. Рычаг выполнен в форме прямоугольного пустотелого профиля, в котором выполнено отверстие для установки пальца, фиксирующего левую и правую прижимные лапки. Каждая лапка имеет вертикальный участок, зафиксированный пальцем и горизонтальный участок, сопряженный с профилем горизонтального участка облицовки снизу. Известное решение обеспечивает равномерное распределение нагрузки по профилю облицовочного листа, и исключает деформацию панели в отдельных зонах. (Патент RU 2471700, В66С 1/66, опубл 10.01.2013 г). Основной недостаток данного устройства - его не универсальность,

потому что он предназначен для панелей какой-то одной определенной толщины. Кроме того, к недостаткам можно отнести сложность конструкции и неудобство эксплуатации данного устройства. По совокупности существенных признаков данное решение принято за ближайший аналог.

5 Настоящая полезная модель направлена на создание универсального грузозахватного устройства для стеновых сэндвич-панелей, различных стандартных толщин, горизонтально ориентированных, простого по конструкции и обеспечивающего надежный захват сэндвич-панели.

10 Техническим результатом при использовании полезной модели является расширение универсальных возможностей заключающееся в использовании устройства для сэндвич-панелей различных стандартных толщин и предотвращение деформирования видимых частей стеновых сэндвич-панелей при монтаже.

15 Достижение технического результата возможным за счет того, что в грузозахватном устройстве для стеновых сэндвич-панелей, содержащем захваты, сопрягаемые с профилем сэндвич-панели, элемент крепления к грузоподъемному тросу и стержень новым является то, что первый и второй захваты снабжены фиксирующими зацепами, профилями, жестко соединенными ребром вертикально с пластинами и снабженными отверстиями под соединительный стержень и ручками; второй захват содержит средний вертикальный элемент, выполненный вдоль продольной оси и снабженный отверстиями, 20 ориентированными под отверстия на профилях с возможностью их совмещения и для элемента крепления к грузоподъемному тросу, при этом ширина второго захвата выполнена достаточной для его плотного вставления в первый захват.

Кроме того технический результат достигается тем, что стержень включает ручку с постоянным магнитом и металлическую шайбу на противоположном конце, а элемент 25 крепления к грузоподъемному тросу выполнен в виде серьги с возможностью переустановки в отверстия в зависимости от ширины сэндвич-панели.

Полезную модель иллюстрируют следующие материалы.

Фиг. 1 - общий вид грузозахватного устройства, установленного в замке сэндвич-панели;

30 Фиг. 2 - вид первого захвата, где а - общий вид, b - вид сбоку, с - вид сверху;

Фиг. 3 - вид второго захвата, где а - общий вид, b - вид сбоку, с - вид сверху;

Фиг. 4 - металлический стержень;

Фиг. 5 - демонстрирует захват панели предлагаемым грузозахватным устройством, вид сбоку.

35 Грузозахватное устройство для стеновых сэндвич-панелей, ориентированных горизонтально (фиг. 1) представляет собой единую конструкцию, выполненную по типу замка и включающую первый захват 1, второй захват 2, соединенных между собой металлическим стержнем 3, пропущенным через отверстия 4 первого захвата 1 и отверстия 5 второго захвата 2. На конце стержня 3 для удобства работы предусмотрена 40 ручка 6, а для обеспечения удержания и фиксации этого стержня в соединенных захватах 1 и 2 до начала подъема сэндвич-панели 7 эта ручка 6 включает постоянный магнит (на фиг. не показан), который через металлическую шайбу, обеспечивает прилипание стержня 3 к захвату 1.

Первый захват 1 представляет собой две параллельные пластины 8, которые 45 сопряжены с одной стороны фиксирующим зацепом 9. К пластинам 8 со стороны рабочей части зацепа 9 приварены сваркой ребром вертикально профили 10, снабженными отверстиями 4, которые расположены параллельно их продольным осям под соединительный стержень 3. С противоположной стороны профили 10 соединены

ручкой 11, обеспечивающей не только сопряжение двух деталей, но и удобство захвата

Второй захват 2 представляет собой пластину 12, которая с одной стороны содержит фиксирующий зацеп 13. Пластина 12 со стороны рабочей поверхности зацепа 13 по продольным сторонам содержит профили 14, соединенные ручкой 15. С этой же стороны
5 вдоль продольной оси жестко приварен параллельно профилям 14 средний вертикальный элемент 16 фигурной формы. Профили 14 со стороны зацепа 13 выполнены отверстия
5 под соединительный стержень 3. Средний вертикальный элемент 16 снабжен отверстиями в три ряда, при этом нижние отверстия 17 ориентированы под отверстия
4 на профиле 10 и отверстия 5 на профиле 14, а два верхних ряда отверстий 18
10 предназначены для крепления грузоподъемной серьги 19 ко второму захвату 2. Серьга 19 является элементом крепления грузозахватного устройства с сэндвич-панелью к грузоподъемному тросу.

Ширина второго захвата 2 выполнена достаточной для его плотной установки во втором захвате 1 в момент крепления устройства на сэндвич-панель 7. Ручки 11 и 15
15 выполнены из текстолита, или подобного материала, который не проскальзывает в руке и сохраняет температуру при любой температуре воздуха.

Крепление грузозахватного устройства на сэндвич-панели 7 производится следующим образом. Облицовочный лист сэндвич-панели 7 имеет профиль, разомкнутый в середине верхней части. Первый захват 1 фиксирующим зацепом 9 вставляют в один из краев
20 замка сэндвич панели 7. Затем аналогичным образом вручную вставляют зацеп 13 второго захвата 2 через центральную часть по продольной оси первого захвата 1 в противоположный паз замка сэндвич-панели 7. После фиксирования захватов 1 и 2 в замках сэндвич-панели 7 в совмещенные отверстия 4 первого захвата 1, отверстия 5 второго захвата 2 и отверстия 17 среднего вертикального элемента 16 вставляют
25 стержень 3, который соединяет противоположно ориентированные захваты 1 и 2 между собой в замке сэндвич-панели 7. Магнит в ручке 6 стержня 3 надежно фиксирует стержень в собранном грузозахватном устройстве. Без стержня 3 второй захват 2 уходит вверх и не фиксируется, что может привести к срыву панели. Стержень 3 вставляют в отверстия 4, 5, 17 выбор которых зависит от толщины сэндвич-панели.

30 Серьгу 19 устанавливают в отверстия 18 двух верхних рядов среднего вертикального элемента 16 так, чтобы серьга 19 находилась на продольной оси сэндвич-панели 7. В случае использования грузоподъемного устройства для подъема сэндвич-панели иной толщины, серьгу 19 переустанавливают в другое отверстие 18 среднего элемента 16 с обязательным условием, чтобы серьга 19 находилась на продольной оси сэндвич-панели
35 7. При несоблюдении данного условия будет происходить перекося панели 7.

Для снятия грузозахватного устройства с сэндвич-панели 7 осуществляют обратную последовательность действий.

Возможность использования грузозахватного устройства для сэндвич-панелей различных стандартных толщин обеспечивается за счет расположенных определенным
40 образом отверстий в конструкции первого и второго захватов, их относительной ориентации при фиксации в замке сэндвич-панели при помощи соединительного стержня и равномерного распределения нагрузки по профилю облицовочного листа, а также за счет среднего вертикального элемента с отверстиями и возможности переустановки
серьги в этих отверстиях. Отсутствие контактных напряжений исключает деформацию
45 в отдельных зонах сэндвич-панелей. Грузозахватное устройство увеличивает производительность при монтаже сэндвич-панелей, ориентированных горизонтально за счет его универсальности. Предлагаемое устройство рассчитано для стеновых сэндвич-панелей различной стандартной толщины 80 мм, 100 мм, 120 мм, 150 мм, 180 мм, 200

мм, 250 мм. Упрощены условия перевода устройства в рабочее состояния, снижено время надежной установки устройства на сэндвич-панели, дефекты на лицевой поверхности отсутствуют.

5

10

15

20

25

30

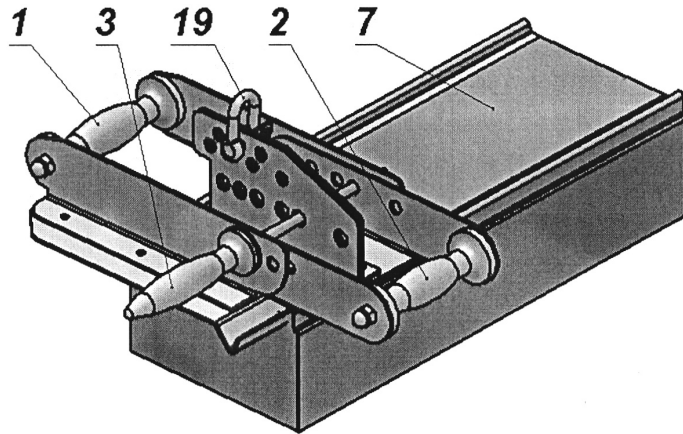
35

40

45

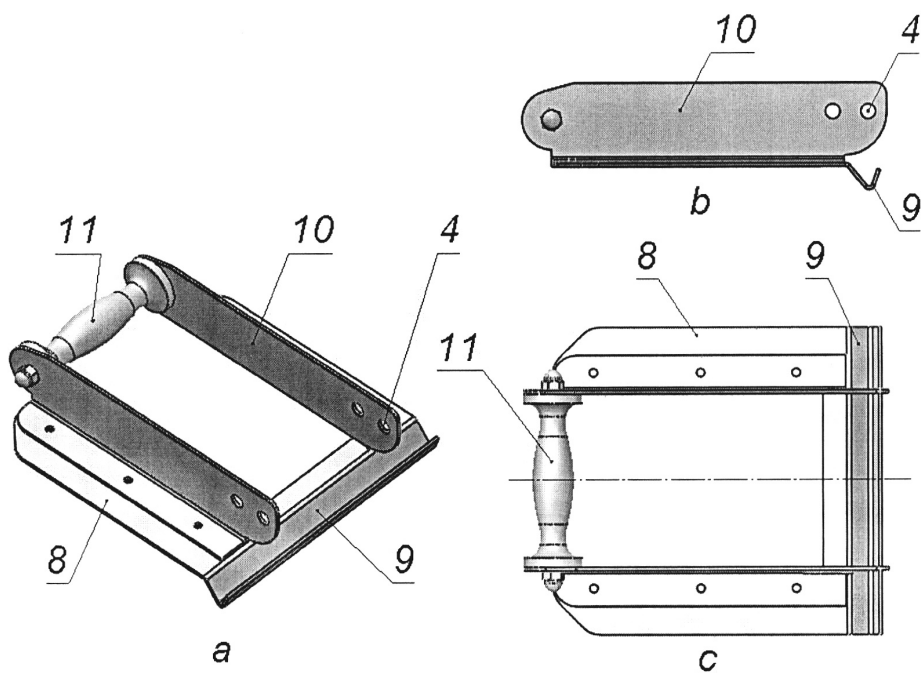


К заявке на полезную модель
«Грузозахватное устройство для стеновых сэндвич-панелей»



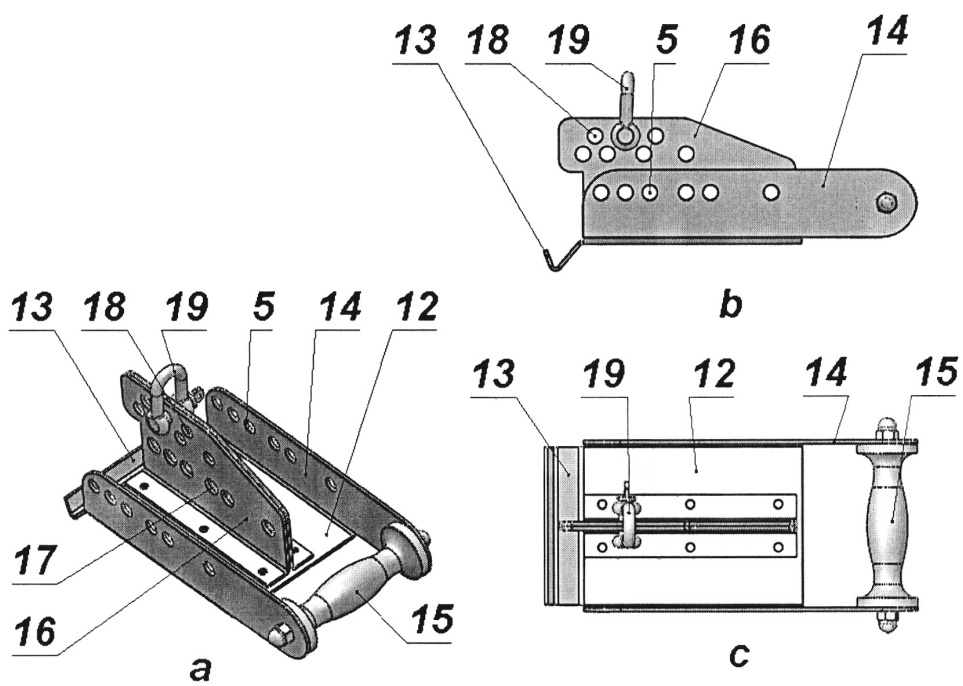
Фиг. 1

К заявке на полезную модель
 «Грузозахватное устройство для стеновых сэндвич-панелей»



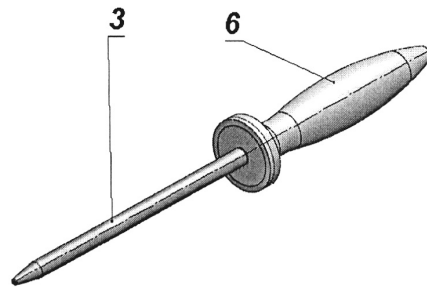
Фиг. 2

К заявке на полезную модель
 «Грузозахватное устройство для стеновых сэндвич-панелей»

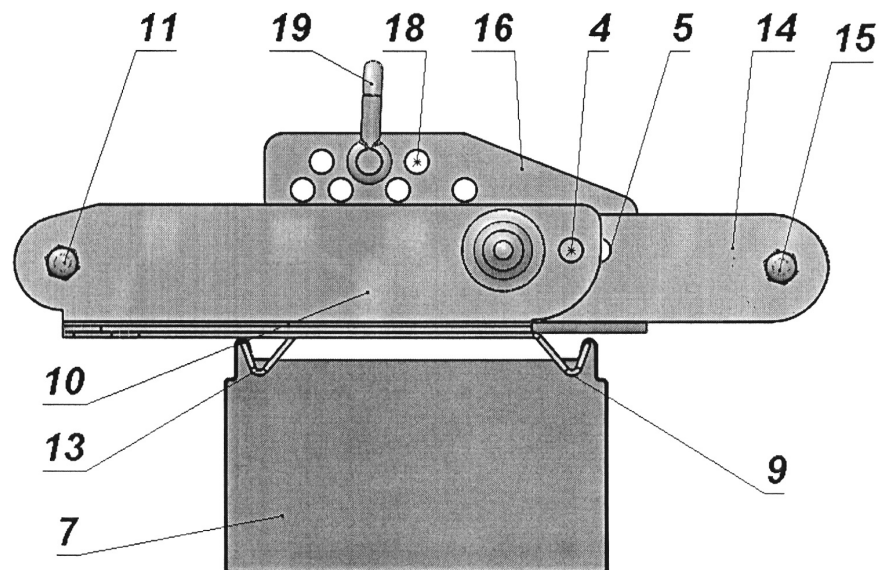


Фиг. 3

К заявке на полезную модель
«Грузозахватное устройство для стеновых сэндвич-панелей»



Фиг. 4



Фиг. 5