



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A61H 33/08 (2020.08)

(21)(22) Заявка: 2020117161, 25.05.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
25.05.2020

Дата регистрации:  
01.10.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 25.05.2020

(45) Опубликовано: 01.10.2020 Бюл. № 28

Адрес для переписки:  
105215, Москва, а/я 26, Рыбиной Н.А.

(72) Автор(ы):

Мотов Евгений Николаевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Общество с ограниченной ответственностью  
"МЭС" (RU)

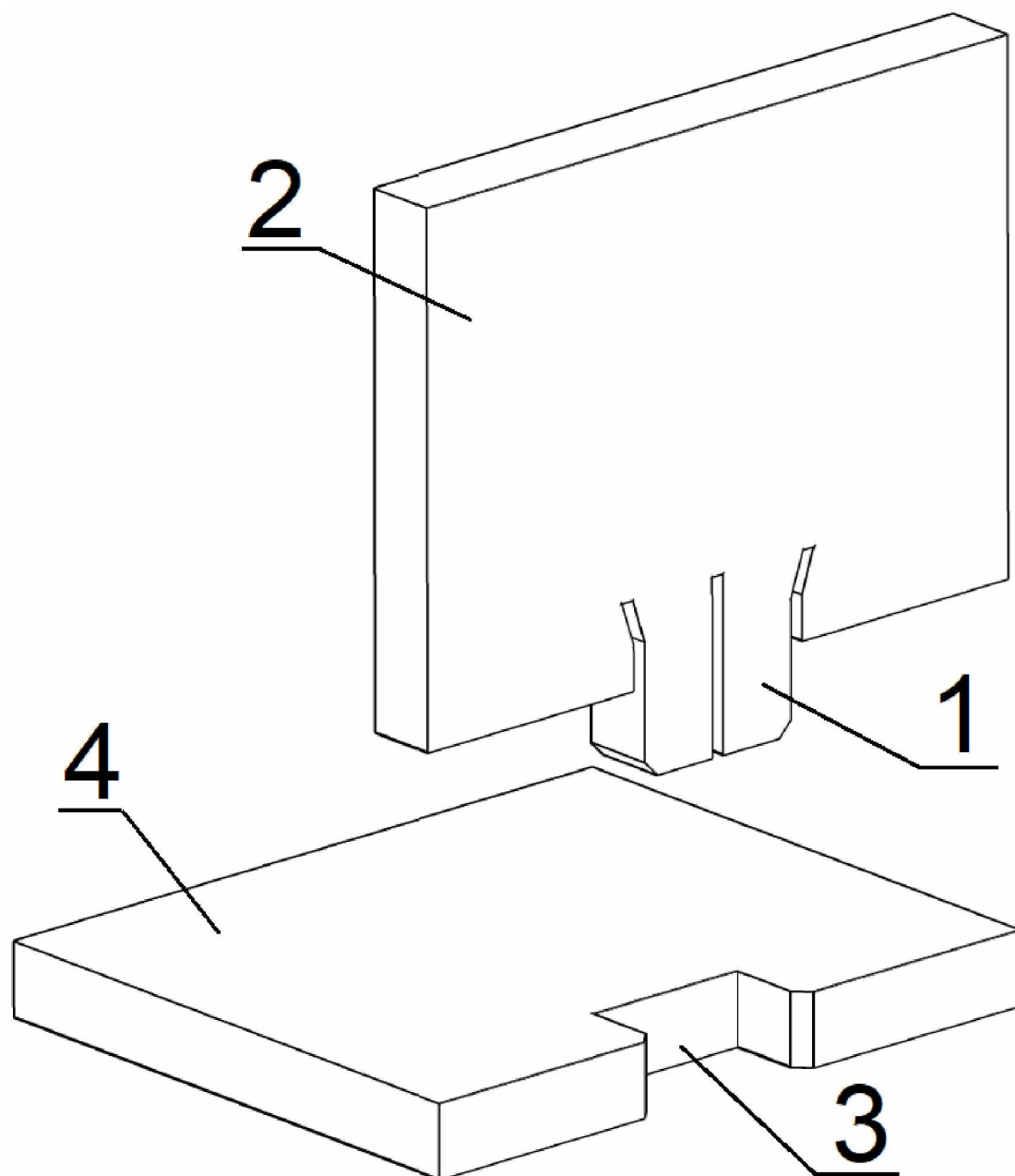
(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 192906 U1, 07.10.2019. RU 17448  
U1, 10.04.2001. RU 17445 U1, 10.04.2001. RU  
2690331 C2, 31.05.2019. GB 2195001 A, 23.03.1988.  
DE 69318794 T2, 25.02.1999.

(54) УНИВЕРСАЛЬНОЕ КРЕПЛЕНИЕ

(57) Реферат:

Полезная модель относится к креплению плоских деталей и может быть использована в разъемных соединениях, например, в детских конструкторах. Универсальное крепление состоит из прямоугольного выступа, расположенного на одной из соединяемых деталей, и прямоугольного паза, расположенного на другой. Выступ имеет, по меньшей мере, одну прорезь, выполненную

вдоль выступа, длина которой больше длины выступа, а по краям выступа выполнены боковые прорези. Техническим результатом полезной модели является повышение прочности и надежности универсального крепления деталей с обеспечением технологичности его сборки и разборки за счет конструктивного исполнения. 6 з. п. ф-лы, 4 ил.



Фиг. 1

Полезная модель относится к креплению плоских деталей и может быть использована в разъемных соединениях, например, в детских конструкторах.

Известны детские конструкторы, в которых для соединения плоских деталей (панелей) используется соединение выступ-паз. Паз может быть открытым или закрытым. Выступ 5 плотно вставляется в паз, обеспечивая закрепление. Например, способы осуществления такого решения описаны в патентах RU2613514 A63H 33/00, US1437867 A63H 33/08, US2600900 A63H 33/044, US3415007 A63H 33/10, US5215490 A63H 33/08.

Недостатком такого решения является недостаточная прочность крепления деталей.

Известен конструктор, включающий набор плоских элементов, в каждом из которых 10 выполнено не менее одного отверстия для соединения элементов друг с другом, и соединительные элементы. Каждая боковая грань плоского элемента содержит чередующиеся выступы и пазы и при соединении смежных элементов выступы одного элемента соответствуют пазам другого, при этом отверстия для установки соединительного элемента выполнены на плоскости каждого выступа и в торце каждого 15 паза, а соединительные элементы выполнены в виде штифтов из жесткого материала (по патенту RU94161, кл. A63H 33/04, опубл. 20.05.10).

Недостатком такого решения является то, что функцию скрепления выполняют штифты. Это усложняет сборку и разборку конструкции.

В качестве прототипа взята деталь с крепежным выступом, предназначенным для 20 соединения с пазом ответной детали, содержащая прямоугольный выступ, выполненный с возможностью взаимодействия с прямоугольным пазом, расположенным на другой соединяемой детали. Выступ имеет две фаски по краям и, по меньшей мере, одну прорезь, выполненную поперек выступа, при этом толщина выступа равна толщине детали (по патенту RU192906, кл. A63H 33/08, опубл. 07.10.19).

Недостатком такого решения является высокая концентрация напряжений в 25 основании выступа, установленного в пазе, так как прорезь обеспечивает возможность сжатия выступа только на его конце, а не у основания. Это может привести к повреждению или поломке выступа.

Технический результат, на достижение которого направлена предлагаемая полезная 30 модель, заключается в повышении прочности и надежности универсального крепления деталей с обеспечением технологичности его сборки и разборки за счет конструктивного исполнения.

Указанный технический результат достигается тем, что универсальное крепление состоит из прямоугольного выступа, расположенного на одной из соединяемых деталей, 35 и прямоугольного паза, расположенного на другой, и отличается тем, что выступ имеет, по меньшей мере, одну прорезь, выполненную вдоль выступа, длина которой больше длины выступа, а по краям выступа выполнены боковые прорези.

Кроме того, боковые прорези могут быть V-образными.

Кроме того, концы прорезей могут быть выполнены на одном уровне.

40 Кроме того, прямоугольный выступ может иметь фаски по краям.

Кроме того, прямоугольный паз может быть открытым и иметь фаски по краям.

Кроме того, соединяемые детали могут быть изготовлены из дерева.

Кроме того, соединяемые детали могут быть изготовлены из пластмассы.

Предлагаемая полезная модель поясняется следующими чертежами, на которых 45 показан частный случай её реализации:

Фиг. 1 – универсальное крепление в разъемном состоянии;

Фиг. 2 – выступ универсального крепления;

Фиг. 3 – паз универсального крепления;

Фиг. 4 – универсальное крепление в собранном состоянии.

Универсальное крепление (фиг. 1) состоит из прямоугольного выступа 1, расположенного на детали 2, и открытого прямоугольного паза 3, расположенного на детали 4.

5 Выступ 1 (фиг. 2) имеет две фаски 5 по краям и одну прорезь 6, выполненную вдоль выступа. Длина А прорези 6 больше длины В выступа 1. С двух сторон выступа 1 выполнены V-образные боковые прорези 7.

Прямоугольный паз 3 (фиг. 3) имеет фаски 8.

10 Пример использования крепления изображен на фиг. 4. Соединение деталей 2 и 4 происходит следующим образом. Выступ 1 плотно вставляется в паз 3. Фиксация происходит за счет упругих сил возникающих в выступе 1. Наличие прорези 6, длина которой больше длины выступа 1, а также V-образных боковых прорезей 7 позволяет выступу сжиматься, уменьшая ширину выступа 1 до ширины паза 3 не только на конце выступа 1, но и у его основания. Это обеспечивает прохождение выступа 1 в паз 3 и его  
15 жесткую фиксацию за счет упругих сил и, в тоже время, снижает концентрацию напряжений у основания выступа 1.

Наличие фасок 5 на выступе 1 и фасок 8 на пазах 3 облегчает процесс сборки крепления, обеспечивая легкий заход выступа 1 в паз 3.

20 Таким образом, решения, используемые в полезной модели, позволяют повысить прочность и надежность соединения универсального крепления деталей, а также обеспечивают технологичность его сборки и разборки и тем самым способствуют достижению технического результата.

#### (57) Формула полезной модели

25 1. Универсальное крепление, состоящее из прямоугольного выступа, расположенного на одной из соединяемых деталей, и прямоугольного паза, расположенного на другой, отличающееся тем, что выступ имеет, по меньшей мере, одну прорезь, выполненную вдоль выступа, длина которой больше длины выступа, а по краям выступа выполнены боковые прорези.

30 2. Универсальное крепление по п. 1, отличающееся тем, что боковые прорези выполнены V-образными.

3. Универсальное крепление по п. 1 или 2, отличающееся тем, что концы прорезей выполнены на одном уровне.

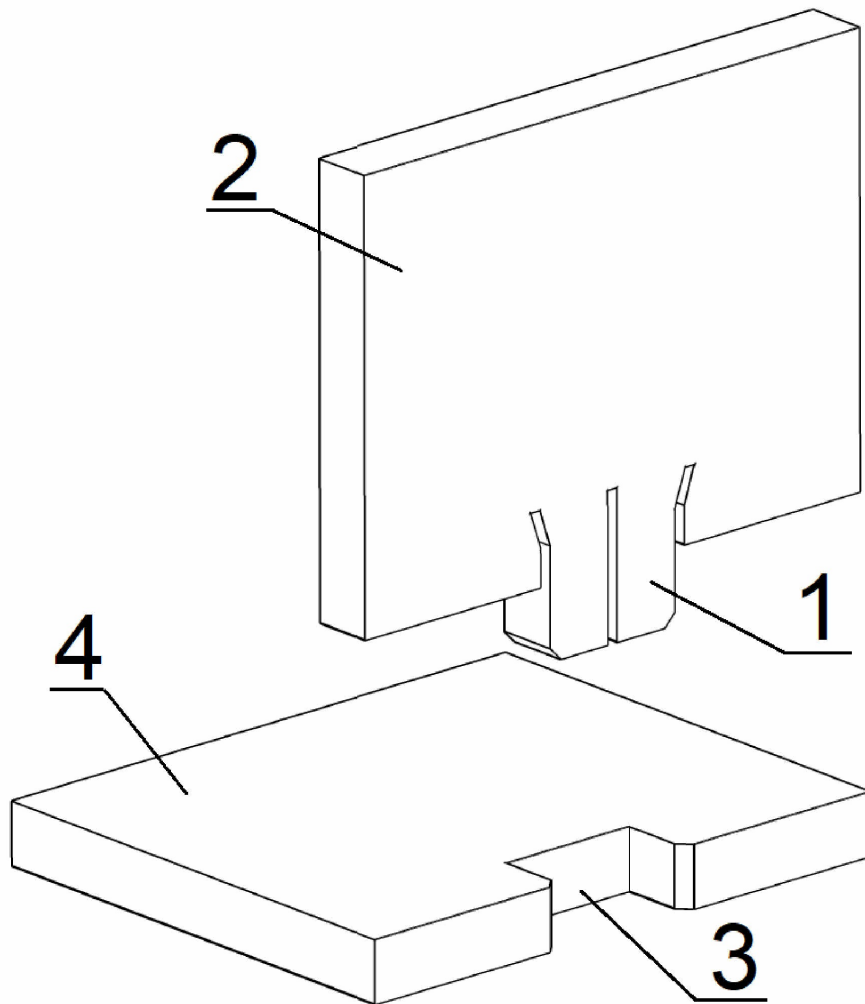
35 4. Универсальное крепление по п. 1 или 2, отличающееся тем, что прямоугольный выступ имеет фаски по краям.

5. Универсальное крепление по п. 1 или 2, отличающееся тем, что прямоугольный паз выполнен открытым и имеет фаски по краям.

6. Универсальное крепление по п. 1 или 2, отличающееся тем, что соединяемые детали изготовлены из дерева.

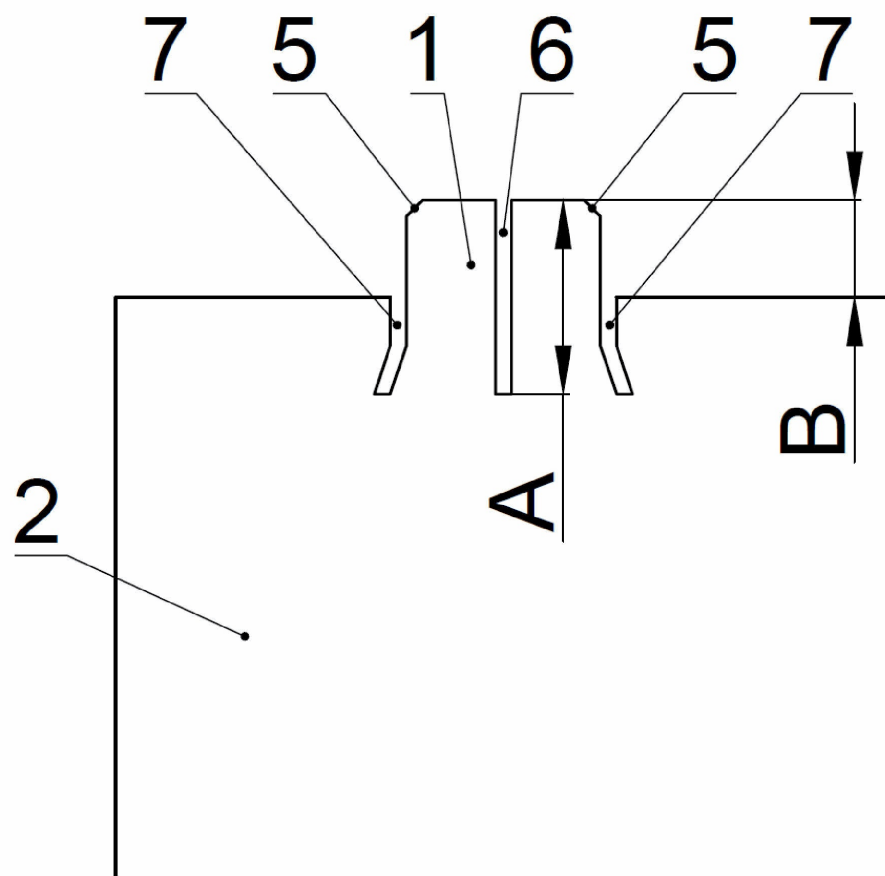
40 7. Универсальное крепление по п. 1 или 2, отличающееся тем, что соединяемые детали изготовлены из пластмассы.

1

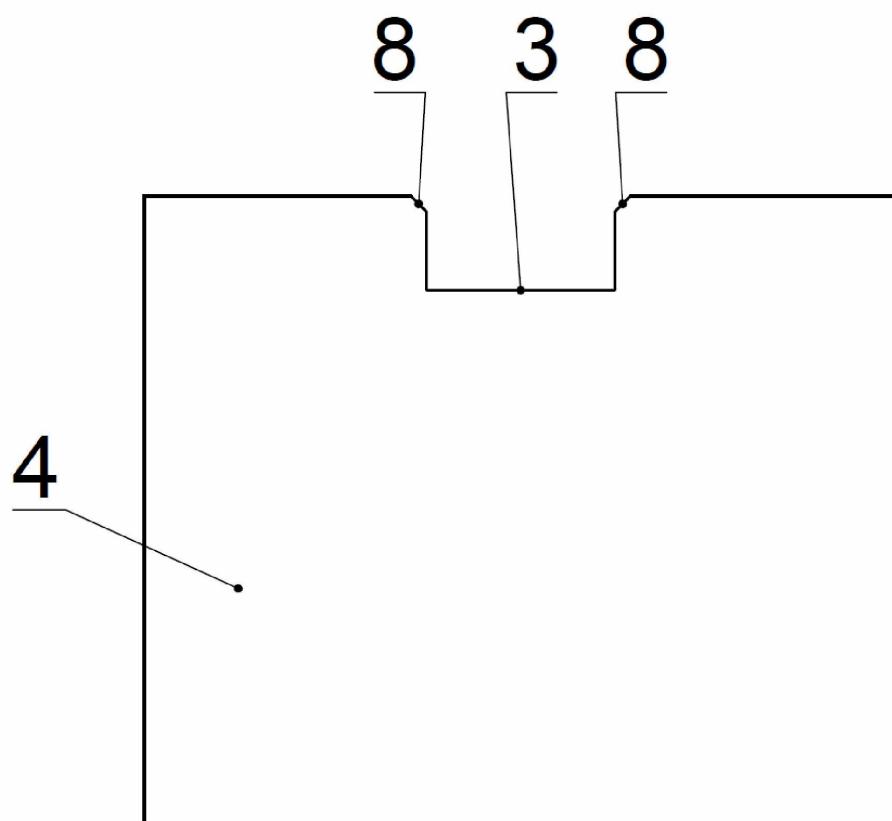


Фиг. 1

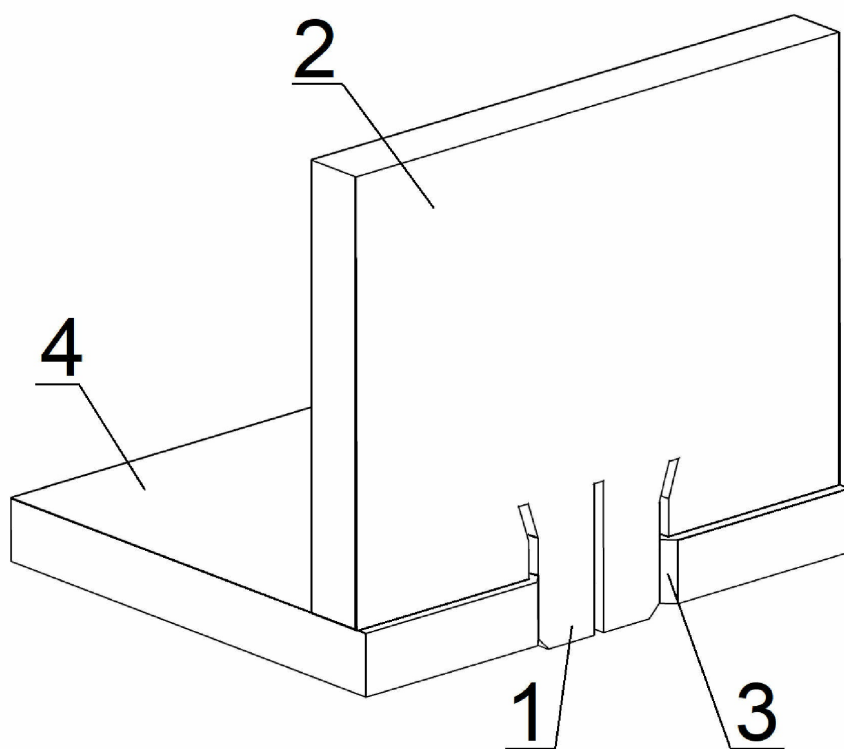
2



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4