



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A63H 33/08 (2020.08)

(21)(22) Заявка: 2020110240, 11.03.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
11.03.2020

Дата регистрации:
17.02.2021

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 11.03.2020

(45) Опубликовано: 17.02.2021 Бюл. № 5

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)

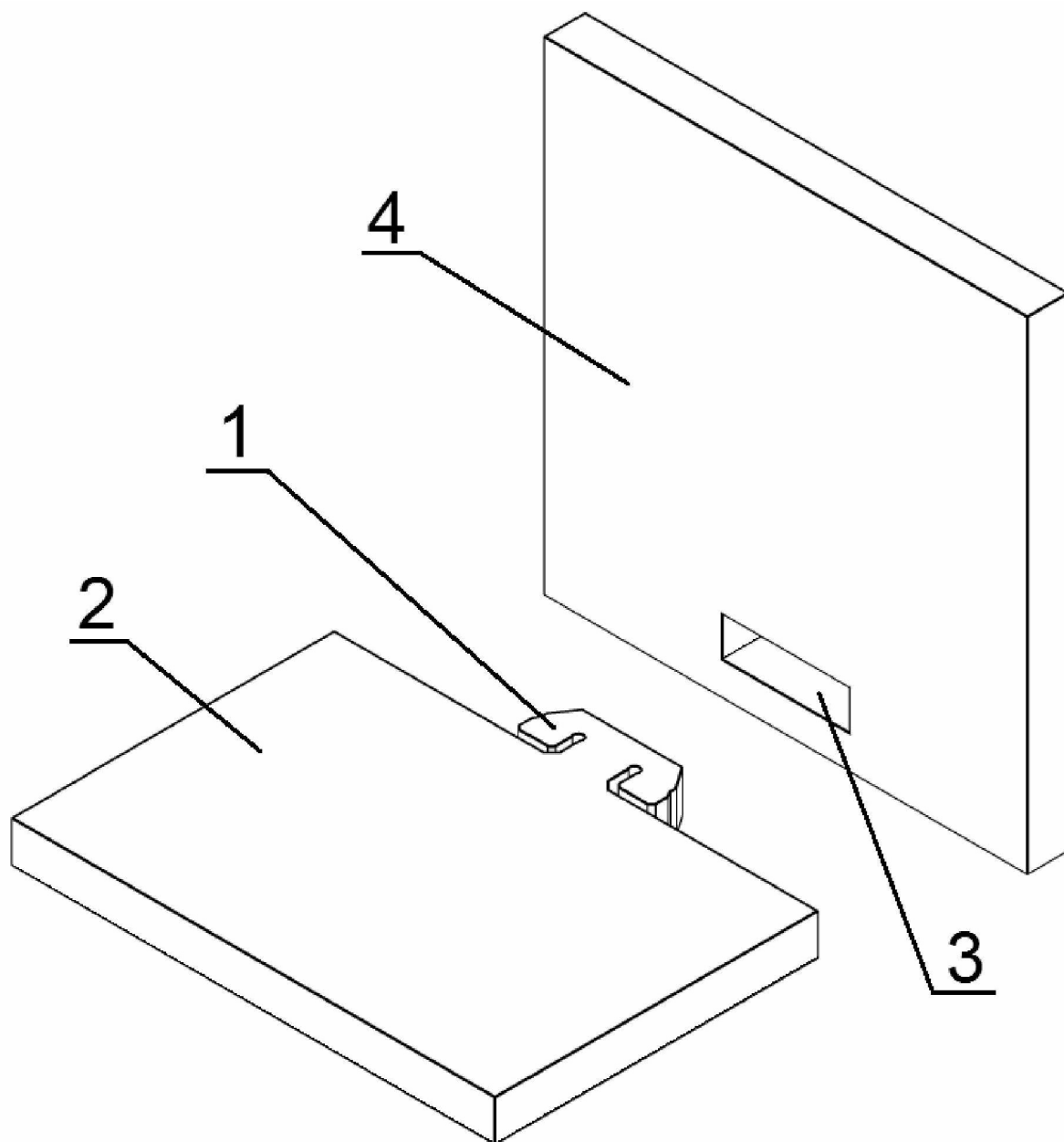
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 192423 U1, 16.09.2019. RU 192906
U1, 07.10.2019. RU 22427 U1, 10.04.2002. RU
191532 U1, 13.08.2019. RU 189527 U1, 24.05.2019.
US 3780469 A, 25.12.1973. WO 9823347 A1,
04.06.1998.

(54) Разъемное соединение для конструктора

(57) Реферат:

Полезная модель относится к креплению плоских деталей и может быть использована в разъемных соединениях, например, в детских конструкторах. Разъемное соединение для конструктора состоит из прямоугольного выступа с двумя фасками по краям, расположенного на одной из соединяемых деталей, и прямоугольного паза, расположенного на другой. Ширина выступа больше ширины прямоугольного паза. В выступе с двух сторон выполнены Г-образные

пазы. Один из участков каждого Г-образного паза параллелен кромке детали, на которой выполнен выступ, а другой участок каждого Г-образного паза перпендикулярен ей. Технический результат заключается в повышении жесткости соединения универсального крепления деталей с обеспечением технологичности его сборки и разборки за счет конструктивного исполнения. 5 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 игрушечный домик, состоящий из плоских конструктивных элементов,
10 соединенных различными способами. Одним из способов соединения является соединение двух элементов при помощи выступов и пазов, когда выступ одного элемента вставляется в паз другого. При этом элементы располагаются перпендикулярно друг другу (по патенту US4569664, кл. A63H 33/08, опубл. 11.02.86).

Недостатком такого решения, несмотря на простоту сборки, является недостаточная
15 надежность соединения конструктивных элементов.

В качестве прототипа взято универсальное крепление, которое состоит из прямоугольного выступа, расположенного на одной из соединяемых деталей, и
прямоугольного паза, расположенного на другой. Выступ имеет две фаски по краям и, по меньшей мере, одну прорезь, выполненную вдоль выступа, при этом ширина
20 выступа на конце больше, чем у его основания, и больше ширины прямоугольного паза (по патенту RU192423, кл. A63H 33/08, опубл. 16.09.19).

Недостатком такого решения является недостаточная жесткость крепления. За счет
разницы в ширине выступа на конце и у его основания обеспечивается прочность
закрепления, но при этом соединенные детали будут иметь люфт относительно друг
25 друга.

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

Указанный технический результат достигается тем, что разъемное соединение для
30 конструктора состоит из прямоугольного выступа с двумя фасками по краям, расположенного на одной из соединяемых деталей, и прямоугольного паза, расположенного на другой, и отличается тем, что ширина выступа больше ширины
прямоугольного паза, в выступе с двух сторон выполнены Г-образные пазы, при этом
35 один из участков каждого Г-образного паза параллелен кромке детали, на которой выполнен выступ, а другой участок каждого Г-образного паза перпендикулярен ей.

Кроме того, концы Г-образных пазов могут иметь скругления.

Кроме того, угловые переходы Г-образных пазов могут иметь фаски.

Кроме того, по бокам выступа могут быть выполнены трапециевидальные выступы.

40 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
показан частный случай её реализации:

Фиг. 1 – соединение в разъемном состоянии;

45 Фиг. 2 – выступ соединения;

Фиг. 3 – паз соединения;

Фиг. 4 – соединение в собранном состоянии.

Разъемное соединение для конструктора (фиг. 1) состоит из прямоугольного выступа

1, расположенного на детали 2, и прямоугольного паза 3, расположенного на детали 4.

Выступ 1 (фиг. 2) имеет две фаски 5 по краям. С двух сторон выполнены Г-образные пазы 6. Участок 7 Г-образного паза 6 параллелен кромке 8 детали 2, а участок 9 – перпендикулярен ей. Концы Г-образных пазов 6 имеют скругления 10. Угловые переходы Г-образных пазов 6 имеют фаски 11. По бокам выступа 1 выполнены трапециевидальные выступы 12.

Ширина А выступа 1 больше, чем ширина В (фиг. 3) прямоугольного паза 3.

Пример использования соединения 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 Г-образных пазов 6 позволяет выступу сжиматься, уменьшая ширину выступа 1 до ширины паза 3, и обеспечивает прохождение выступа 1 в паз 3 и его жесткую фиксацию за счет упругих сил.

Наличие фасок 5 облегчает процесс сборки крепления, обеспечивая легкий заход выступа 1 в паз 3.

Наличие скруглений 10 позволяет повысить контактную прочность крепления, исключив концентраторы напряжений в Г-образных пазах 6.

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

(57) Формула полезной модели

1. Разъемное соединение для конструктора, состоящее из прямоугольного выступа с двумя фасками по краям, расположенного на одной из соединяемых деталей, и прямоугольного паза, расположенного на другой, и отличающееся тем, что ширина выступа больше ширины прямоугольного паза, в выступе с двух сторон выполнены Г-образные пазы, при этом один из участков каждого Г-образного паза параллелен кромке детали, на которой выполнен выступ, а другой участок каждого Г-образного паза перпендикулярен ей.

2. Соединение по п. 1, отличающееся тем, что концы Г-образных пазов имеют скругления.

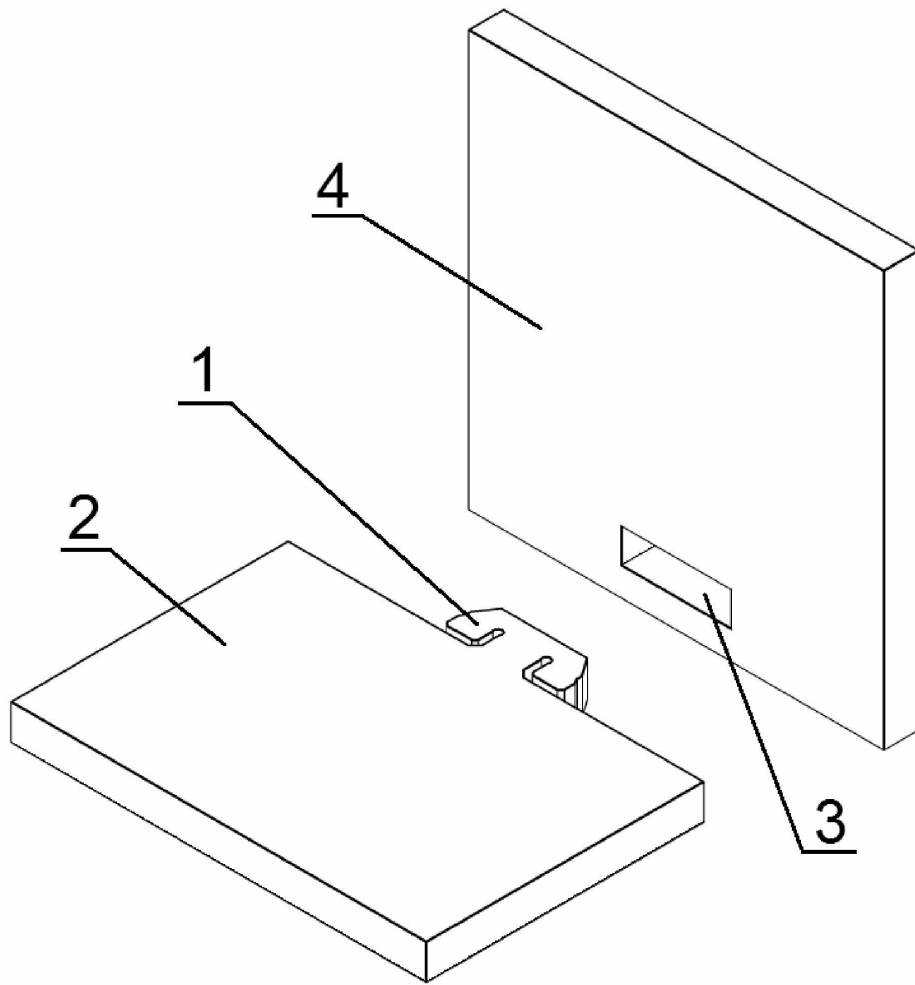
3. Соединение по п. 1 или 2, отличающееся тем, что угловые переходы Г-образных пазов имеют фаски.

4. Соединение по п. 1 или 2, отличающееся тем, что по бокам выступа выполнены трапециевидальные выступы.

5. Соединение по п. 1 или 2, отличающееся тем, что соединяемые детали изготовлены из дерева.

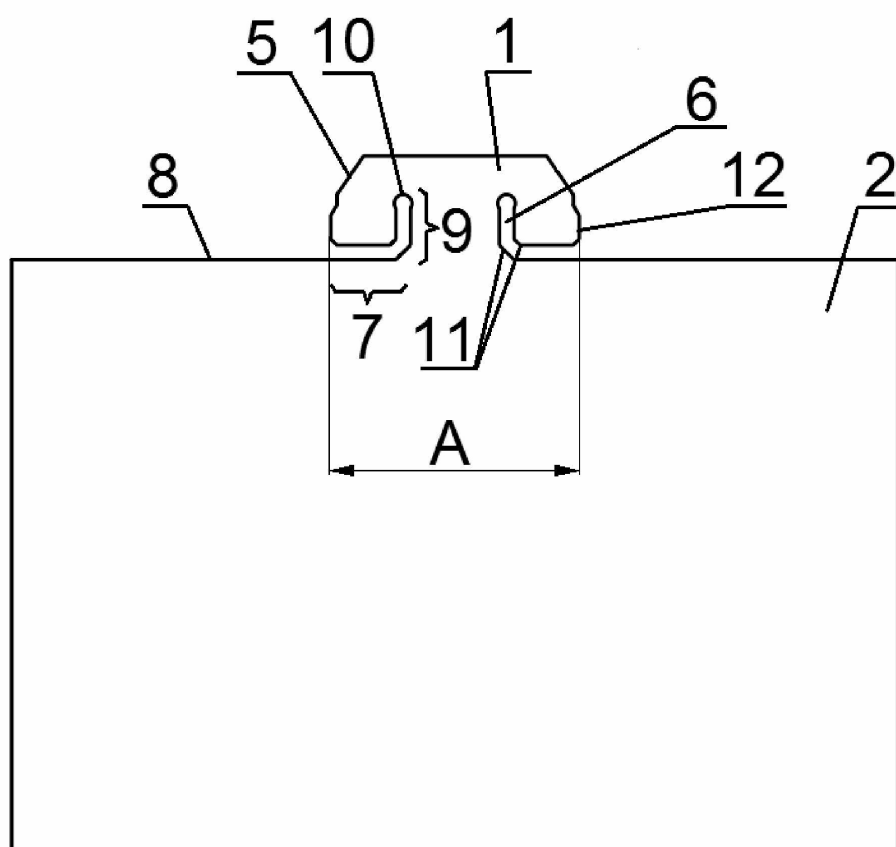
6. Соединение по п. 1 или 2, отличающееся тем, что соединяемые детали изготовлены из пластмассы.

1

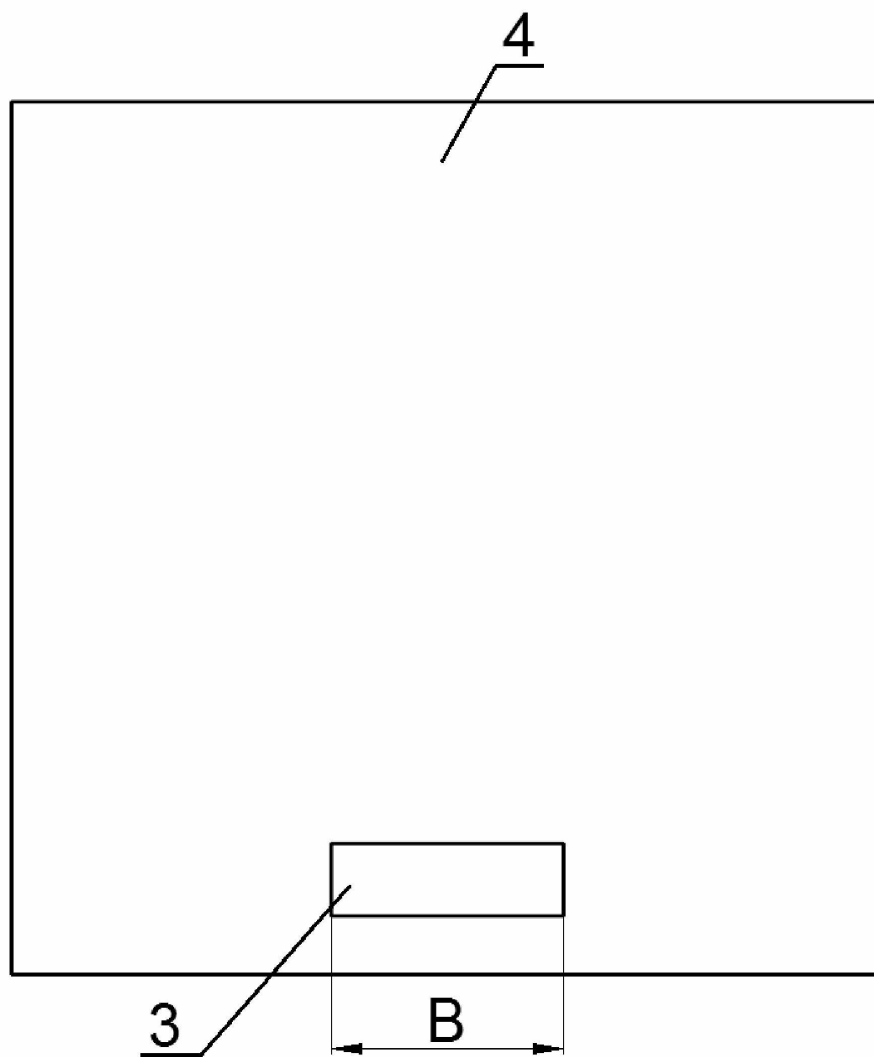


Фиг. 1

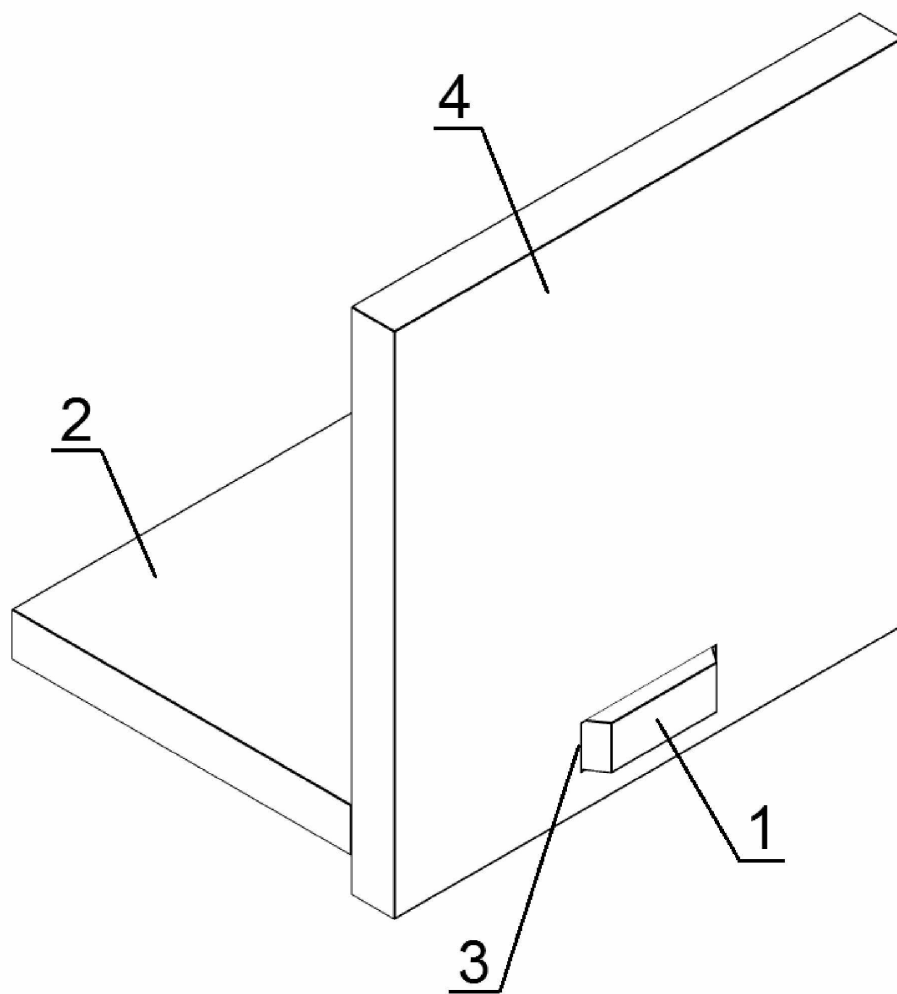
2



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4