

①



LATVIJAS REPUBLIKAS
PATENTU VALDE

⑪ LV 10062 B

⑤ Int.Cl. ⁵ A63H33/08

Latvijas patents uz izgudrojumu
1993.g.2.marta Latvijas Republikas likums

⑫

Īsziņas

②① Pieteikuma numurs:	P-92-302	⑦③ Īpašnieks(i):	LEGO A/S, Aastvej 1, Billund, DK-7190 (DK)
②② Pieteikuma datums:	17.12.1992*	⑦② Izgudrotājs(i):	Flemming Hojberg OLSEN (DK)
④① Pieteikuma publikācijas datums:	10.05.1994	⑦④ Pilnvarotais vai pārstāvis:	Nina DOLGICERE, Patentu aģentūra "KDK", Dzērbenes (Akadēmijas) iela 27-220, Rīga, LV-1006, a/k 76, Rīga, LV-1080
④⑤ Patenta publikācijas datums:	20.10.1994		
③⑩ Prioritāte:	0872/89 24.02.1989 DK		
⑧⑥ PCT pieteikums:	PCT/DK90/00054, 23.02.1990		

⑤④ Virsraksts: **Rotaļu celtniecības komplekta savienojošais elements**

⑤⑦ Kopsavilkums: Rotaļu celtniecības komplekta savienojošais elements satur pirmo (11) un otro (12,13) savienojošās daļas, izpildītas uz atbilstošā no tiem celtniecības elementu pāriem, kurus jāsavieno, un apgādātas ar sajūgtām detaļām (11,12,13). Savienojošās daļas savienojuma mezglos domātas elementu savstarpējai savienošanai uz to elastīgas sabīdīšanas pamata. Tādai elastīgai sabīdāmai jābūt vismaz vienai savienojuma daļai. Šī savstarpējā saite ir lokana, tā var tikt fiksēta ar spiles (16) palīdzību, kas bloķē elastīgo sabīdīšanu.

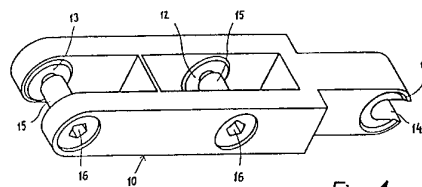


Fig. 1

* pieteikums pieņemts ievērojot LR Ministru Padomes 1992.gada 28.februāra lēmumu Nr.72 (PSRS ir norādītā valsts PCT pieteikumā)

Patenta formula

1. Rotaļu celtniecības komplekta savienotājelements, kas sastāv no pirmās un otrās savienojošās daļas, kuras izveidotas uz atbilstošā savienojamā celtniecības elementu pāra un apgādātas ar attiecīgu papildu savienotājelementu, atšķiras ar to, ka savienojošās daļas ir pielāgotas elementu savstarpējai savienošanai ar vismaz vienas savienojošās daļas elastīgās sabīdes palīdzību un, ka savienojošo daļu savstarpējai fiksācijas - elastīgās sabīdes bloķēšanai, ir izmantota spēle.

2. Elements saskaņā ar 1.p. atšķiras ar to, ka pirmā savienojošā daļa ir knaiblveida un tā ir piemērota ar otro savienojošo daļu saistītās daļas uzņemšanai, savienojošajām daļām savstarpēji parvietojoties šķērsām ieliktna garenvirzienam.

3. Elements saskaņā ar 1.vai 2.p. atšķiras ar to, ka elastīgo sabīdi nodrošina apmale pirmajā savienojošajā daļā un atbilstošs iegriezums otrajā savienojošajā daļā.

4. Elements saskaņā ar 1.vai 2.p. atšķiras ar to, ka elastīgo sabīdi nodrošina apmale otrajā savienojošajā daļā un atbilstošs iegriezums pirmajā savienojošajā daļā.

5. Elements saskaņā ar 1.-4.p. atšķiras ar to, ka spēle ir stabili nostiprināta.

6. Elements saskaņā ar 1.-5.p., kur tikai otrā savienojošā daļa ir elastīgi bīdāma, atšķiras ar to, ka spēle ir apvienota ar ieliktnu un kalpo savienojošās daļas elastīgās sabīdes ierobežošanai.

7. Elements saskaņā ar 1.-6.p. atšķiras ar to, ka spēle ir izveidota ar vītņi ar lielu kāpi un ka tai atskrūvētā veidā ir paredzēts atvienotājs.

8. Ierīce saskaņā ar 1.-7.p. atšķiras ar to, ka spīlei ir skrūvē ar vītņi un ka tai ir paredzēts atvienotājs, kas operatīvi savienojas ar vītņi pievelkot skrūvi un to atlaiž, ja griešanas spēks pārsniedz pieļaujamo robežu.

9. Elements saskaņā ar 8.p. atšķiras ar to, ka atvienotājs ir iemontēts skrūvē,

10. Elements saskaņā ar 1.-9.p. atšķiras ar to, ka spīlē ir ierīkota skrūvē ar vītņi un skrūvei - sprūds ar fiksātoru tādā veidā, ka tā atskrūvētā veidā fiksējas celtniecības elementā ass virzienā.

11. Elements saskaņā ar 1.-10.p. atšķiras ar to, ka atbilstošajām savienojošajām daļām ir savstarpēji darbojošies izcilpi un iedobumi.

12. Elements saskaņā ar 11.p. atšķiras ar to, ka izcilpi izveidoti kā elastīgas ķepas.

13. Elements saskaņā ar 12.p. atšķiras ar to, ka elastīgās ķepas izveidotas atsevišķā detaļā - iemontēšanai kādā no savienojošajām daļām.

14. Elements saskaņā ar 13.p. atšķiras ar to, ka atsevišķajā detaļā ir arī vītne spīlei.

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ИГРУШЕЧНОГО СТРОИТЕЛЬНОГО НАБОРА

Описание

Настоящее изобретение касается соединительных средств для игрушечного строительного набора. В частности, оно касается соединительных средств, которые могут использоваться для взаимного соединения соответствующих игрушечных элементов при сборке механических конструкций.

Известны различные типы строительных игрушек, содержащих большое число конструкций и соединительных средств.

Так, например, в канадском патенте № 878619 описывается строительная система, в которой элементы с отверстиями взаимно соединяются с помощью болтов и гаек. Однако, строительные системы такого типа обладают тем недостатком, что ими трудно пользоваться маленьким детям, поскольку ребенок не может одновременно удерживать части в конкретном взаимном положении и при этом закреплять болты и гайки.

В патенте Великобритании № I285.I85 описывается аналогичная строительная система, в которой дополнительно предусмотрены штифты на элементах для взаимодействия с отверстиями в других элементах. Это обеспечивает временное соединение двух элементов, но не дает возможности собрать полную устойчивую конструкцию.

В патенте ФРГ- № 3.324.484 описывается игрушечный строительный набор, в котором строительные элементы снабжены дополнительными соединительными средствами. В процессе взаимного соединения двух элементов одна соединительная часть должна упруго перемещаться, чтобы быть вставленной в соединительную часть другого элемента. Упругое усилие удерживает соединительные части за счет трения и нет зажимного приспособления для запираания соединенных вместе строительных элементов.

Целью настоящего изобретения является создание игрушечного строительного набора, являющегося необычным за счет содержания компактных элементов, снабженных выполненными за одно с ними средствами для временного закрепления и предназначенных для эффективной фиксации и закрепления взаимно соединенных элементов.

Это достигается за счет того, как указано в отличительной части пункта I, что соединительные средства содержат первую и вторую соединительные части, выполненные на соответствующей из пары строительных элементов, дополнительные соединительные средства, при этом соединительные части предназначены для взаимного соединения элементов за счет упругого перемещения, по крайней мере, одной соединительной части. Эта связь является гибкой и может делаться временной с помощью регулируемого зажимного приспособления, блокирующего упругое перемещение.

Таким образом, обеспечивается простой, компактный и функциональный игрушечный строительный набор, позволяющий произвести быструю сборку конструкций на принципе пружинной защелки и простого зажима с помощью средств, встроенных в элемент.

Пункты I-4 определяют предпочтительный вариант воплощения соединительных частей с целью обеспечения упругого перемещения при соединении двух дополнительных соединительных частей.

Пункты 5-10 определяют различные предпочтительные детали зажимного приспособления; в пункте 7 отмечается, что оно содержит резьбу с большим шагом, обеспечивающую быстрый зажим; в пунктах 8 и 9 указывается, что зажимное приспособление может работать в сочетании с устройством для снятия приложенного затягивающего крутящего момента, когда он превышает определенный предел. Рассоединяющее устройство вращается только в одну сторону, что предохраняет элементы от выхода из строя, когда зажимное приспособление слишком сильно затянуто; в пункте 10 отмечается, что зажимное приспособление снабжено пружинным запором, предотвращающим его выпадение из элемента после ослабления.

Взаимодействующие углубления, определенные в пункте II, дают возможность фиксировать части в различных взаимных положениях. Когда, как отмечено в пункте I2, выступы выполнены в виде упругих лапок, то в некоторых положениях достигается заклинивающая функция с сохранением подвижности между ними. В пунктах I3 и I4 указывается, что детали, подверженные износу в процессе использования, могут предпочтительно выделяться в отдельную группу, которая необязательно может быть заменяемой, однако, чтобы сделать эту замену не нужно, они предпочтительно изготавливаются из более износостойкого и, следовательно, более дорогого материала, чем остальные средства, которые могут не иметь такую же износостойкость, а поэтому, изготавливаются из более дешевого материала.

Ниже приводится более подробное описание настоящего изобретения, которое сопровождается ссылками на прилагаемые чертежи, где:

на фиг. I показана предпочтительная конструкция строительного элемента, снабженного соединительными частями в соответствии с настоящим изобретением;

на фиг.2 - вид сверху строительного элемента с фиг. I /без зажимного приспособления/;

на фиг.3 показано горизонтальное сечение элемента с фиг.2;

на фиг. 4 и 5 показаны некоторые возможные соединения между двумя строительными элементами;

на фиг.6 - вид в разобранном состоянии деталей дополнительных соединительных средств в другом варианте конструкции.

на фиг.7 - показано горизонтальное центральное продольное сечение другого варианта конструкции соединительных средств с фиг.6.

На фиг. I показана предпочтительная конструкция строительного элемента IO, предназначенного для соединения с другими элементами с помощью соединительных средств настоящего изобретения. В связи с этим, строительный элемент имеет соединительные средства, содержащие первые II и две другие I2 и I3 соединительные части. Для специалиста будет очевидно, что число соединительных частей на строительном элементе является несущественным, однако, каждый строительный элемент должен иметь, по крайней мере, первую соединительную часть и/или вторую соединительную часть. Таким образом, возможны строительные элементы, которые содержат только, например, первую соединительную часть, поскольку она может быть соединена со строительными элементами, содержащими, по крайней мере, вторую соединительную часть. Первая соединительная часть II содержит раздвоенной формы губку I4, тогда как вторая соединительная часть I2 и I3 содержит втулку I5 и зажимное приспособление I6.

На фиг.2 представлен вид сверху строительного элемента с фиг. I. Вторая соединительная часть показана без втулок и, как будет видно, она снабжена двумя буртиками 20, которые в сочетании с взаимодействующим вырезом 30 в первой соединительной части /см. фиг.3/, создают эффект пружинной защелки, когда два соответствующих соединительных средства соединяются вместе. Эффект запора с защелкой может создаваться за счет того, что, по крайней мере, одна из соответствующих соединительных

частей является упругой, тогда в этом случае *второй* соединительной части, например, балки 2I и 22 раздвигаются в стороны при взаимодействии соединительных средств.

На фиг.3 показан в сечении строительный элемент с фиг.1. Представляется, что первая соединительная часть снабжена вырезами 30, дополняющими буртики 9 второй соединительной части. Зажимное приспособление может быть воплощено в виде винта, головка которого находится в углублении 31 и наружная резьба которого взаимодействует с внутренней резьбой 32, выполненной в строительном элементе. Когда винт, упираясь в углубление 31, затягивается в резьбе 32, то упругость рассматриваемой второй соединительной части снимается, что приводит к фиксации парного соединения, взаимодействующего со второй соединительной частью. В соответствии с предпочтительной конструкцией шаг резьбы является большим, что предполагает возможность быстрой фиксации без существенного вращения винта. Винт может быть снабжен также на своем теле защелкивающимся устройством, обеспечивающим его фиксацию в строительном элементе, когда вторая соединительная часть обладает полной упругостью, т.е. винт не может выпасть после его ослабления в строительном элементе. В ослабленном состоянии наружная резьба винта может находиться вне зацепления с резьбой 32, в результате чего в этом состоянии может происходить разъединение. Специалисту будет ясно, что эффект запора с защелкой может достигаться также за счет того, что первая соединительная часть является упругой вместо второй соединительной части.

Поскольку в соответствии с настоящим изобретением соединительные средства обычно изготавливаются из пластмассы, то зажимное приспособление с целью избежания перегрузки может быть оперативно соединено с разъединяющим устройством, чтобы гарантировать, что зажимное приспособление было максимально затянуто с помощью заданного крутящего момента. Такое разъединяющее устройство может быть либо встроено в зажимное приспособление, либо в зажимной инструмент, предназначенный для этих целей. В последнем случае, использование нештатного зажимного инструмента предотвращается за счет выполнения зажимного приспособления со

специальными соединительными средствами для соединения с дополнительными соединительными средствами на зажимном инструменте.

На фиг. 4 и 5 показаны некоторые соединительные возможности между двумя строительными элементами, показанного на фиг. I типа. Первая соединительная часть I на первом строительном элементе 40 взаимодействует со второй соединительной частью I2 второго строительного элемента 4I. В этом состоянии строительные элементы будут взаимно вращаться вокруг зажимного устройства I6. Элементы теперь могут запираются в требуемом положении за счет вращения зажимного приспособления I6. Так представляется, зажимное приспособление может снабжаться пятиугольными соединительными средствами, которые обеспечивают защиту от использования нештатных инструментов.

На фиг. 6 в разобранном виде показаны соответствующие соединительные детали. Первая соединительная деталь 5I по существу соответствует соединительной части I4 и имеет такую же раздвоенной формы губку I4. Первая соединительная часть 5I снабжена углублением или вырезом, аналогичным вырезу 30, но здесь она имеет большое число радиально идущих углублений 52. Вторая соединительная часть содержит несколько отдельных частей в этой конструкции. Отдельная часть 54 предназначена для установки в строительном элементе 53, где она удерживается. Отдельная деталь имеет центральное отверстие 55 с резьбой для приема винта I6, также снабженного резьбой. Деталь 54 снабжена большим числом упругих лапок 56 на ее направленной внутрь торцевой поверхности, которые в собранном виде взаимодействуют с углублениями 52 в первой соединительной части 5I, тем самым первая и вторая соединительные части могут вращаться относительно друг друга, при этом взаимодействующие углубления 52 и упругие лапки 56 обеспечивают защелкивающую функцию.

На фиг. 7 показано горизонтальное сечение строительного элемента другой конструкции. На рисунках показано то, как две отдельные детали 54а и 54в прочно установлены в строительном элементе. Винт I6а показан без резьбового взаимодействия с резьбой на детали 54а, однако, он предотвращается от выпадения благодаря тому, что в наружном диаметре имеется скачок, который

действует в качестве пружинного стопора, как уже упоминалось. Первая соединительная часть может быть скреплена с помощью винта I6a с показанной соединительной частью, поскольку ее губка здесь свободна для осуществления необходимого упругого перемещения для соединения. Винт I6в показан во взаимодействии с соответствующей резьбой в отдельной детали 54в, в наружное упругое перемещение блокируется в этом состоянии частями строительного элемента, предназначенными для этой цели, в результате чего соединение, в частности, разъединение собранных строительных элементов, предотвращается. Когда винт I6 ввинчивается в резьбу в отдельной детали 54, то эти части зажимаются и это допускает, в частности, беспрепятственное взаимное вращение двух собранных строительных элементов, тогда как их разъединение предотвращается, как отмечалось.

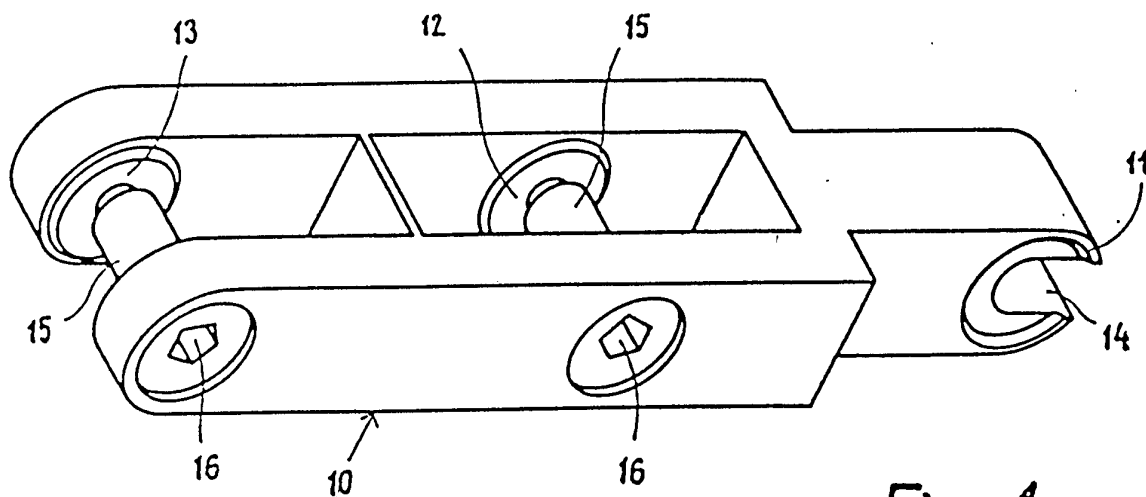


Fig. 1

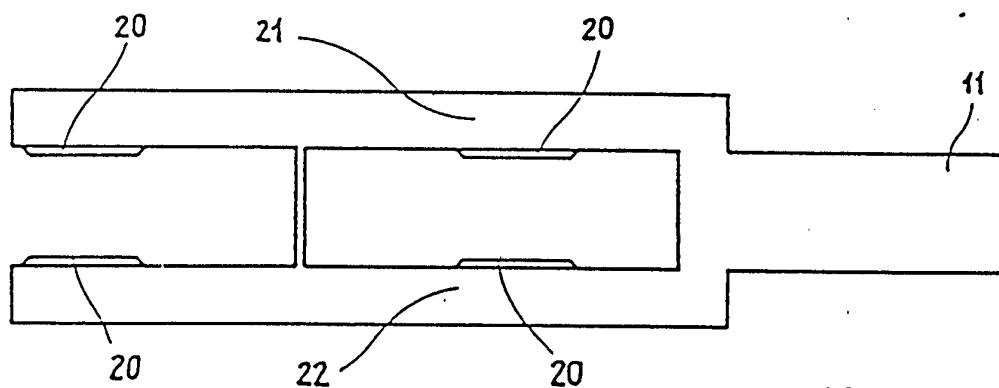


Fig. 2

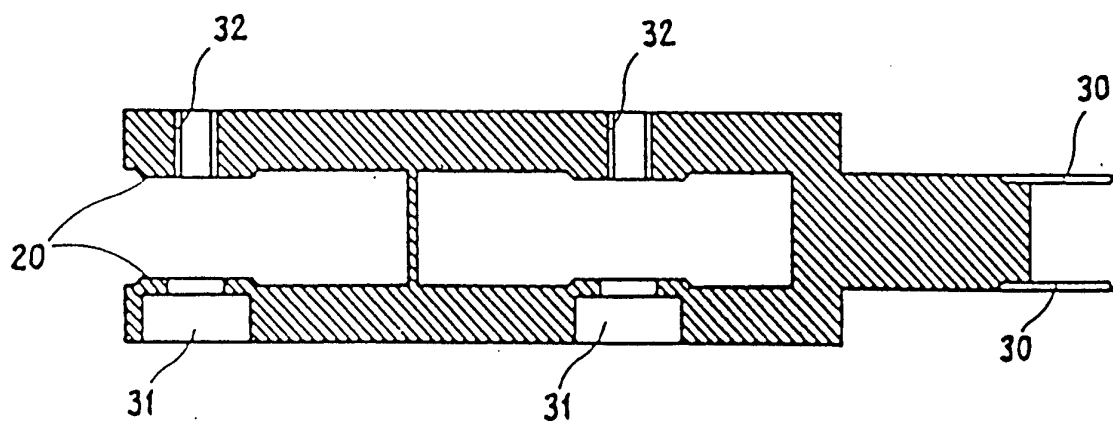
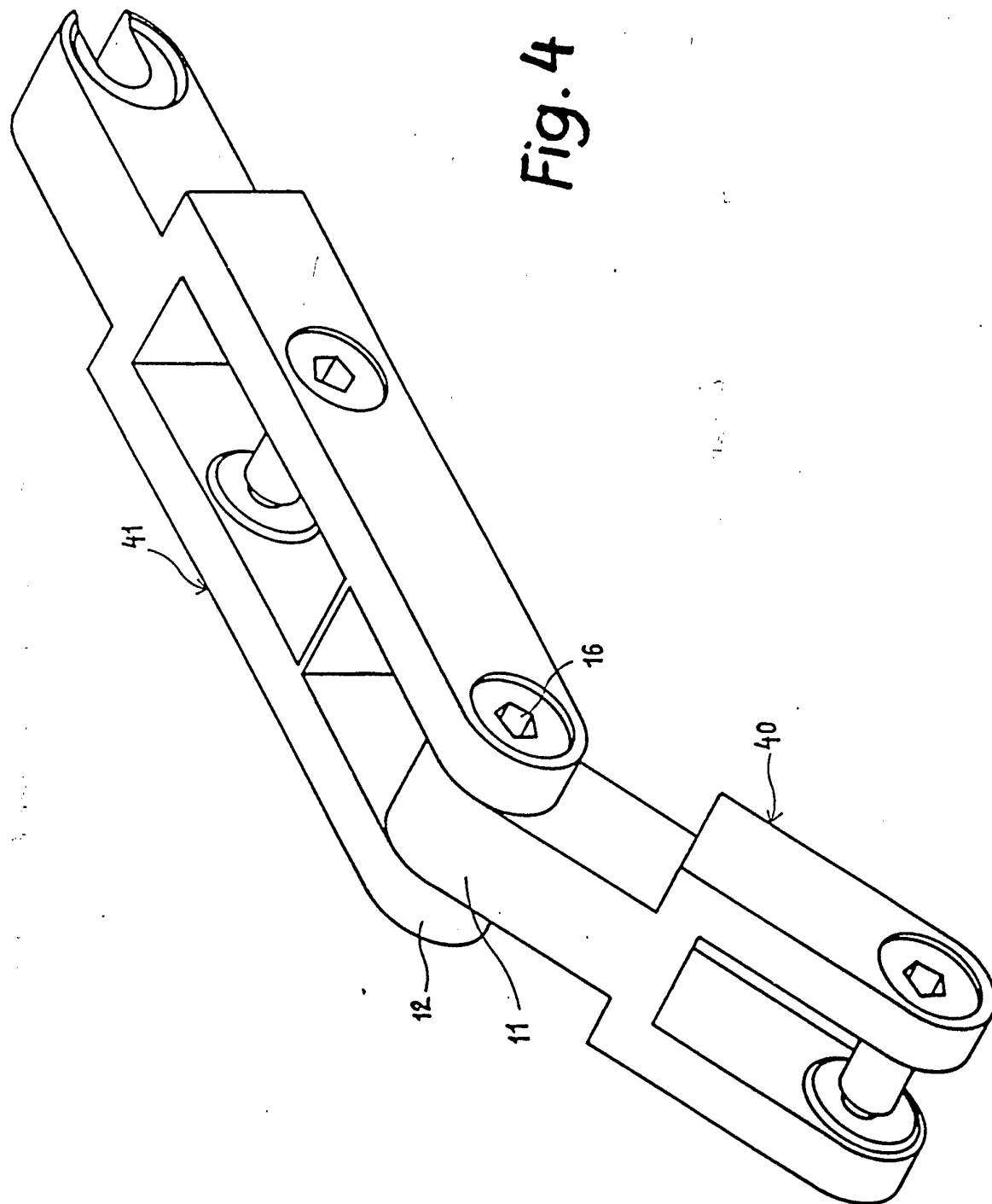


Fig. 3



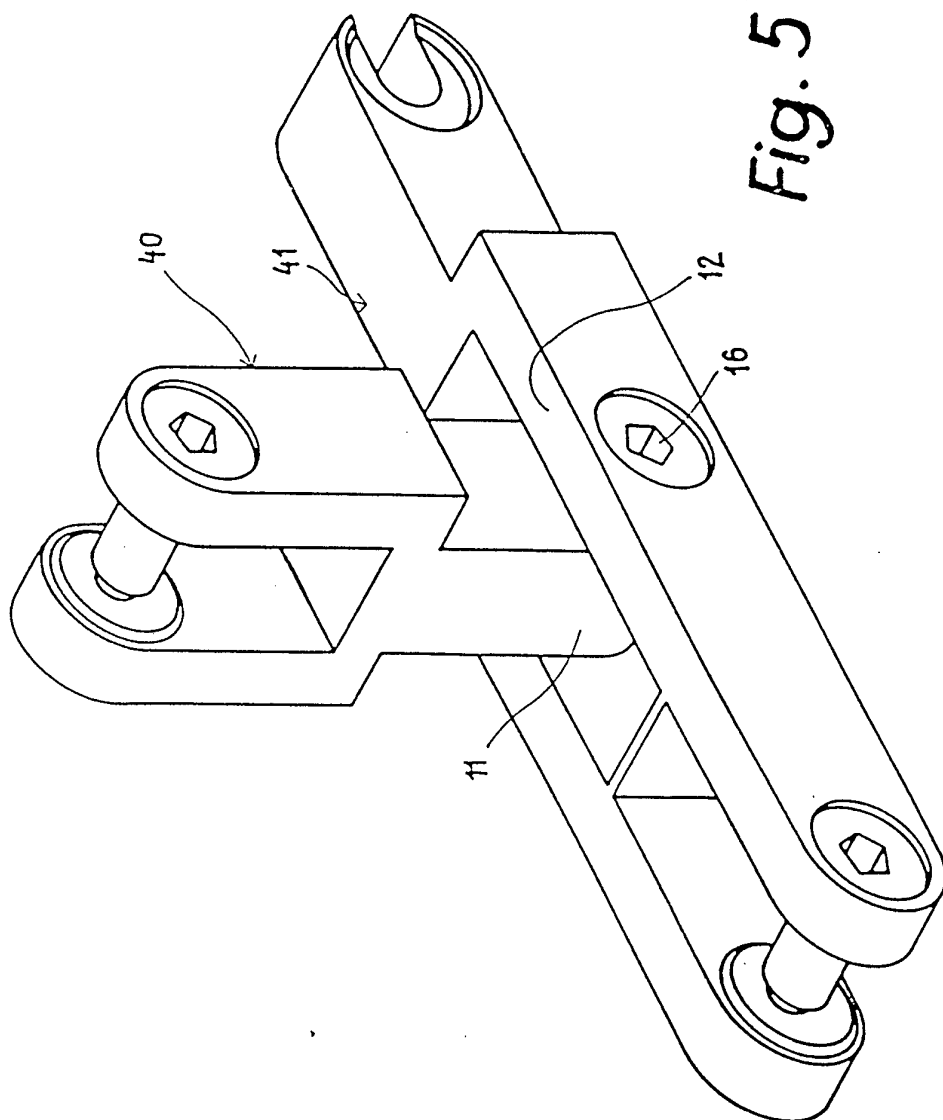
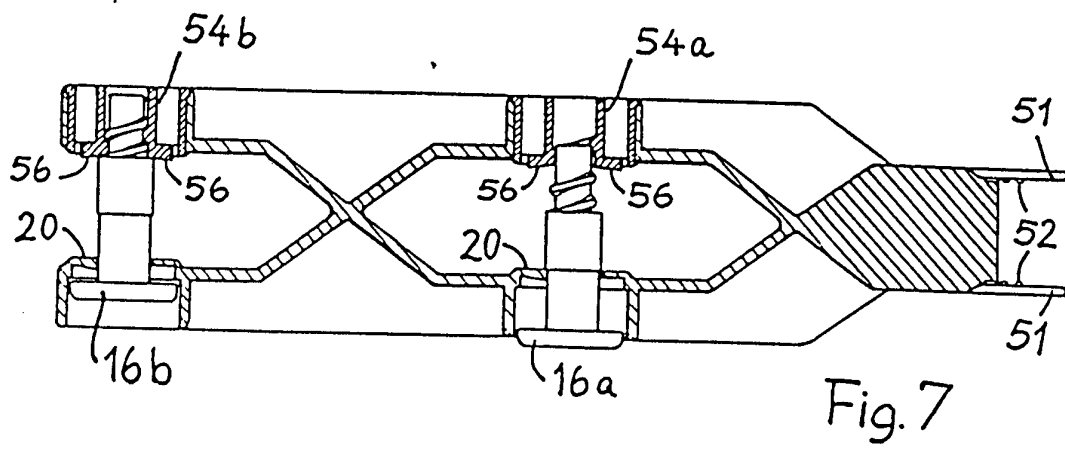
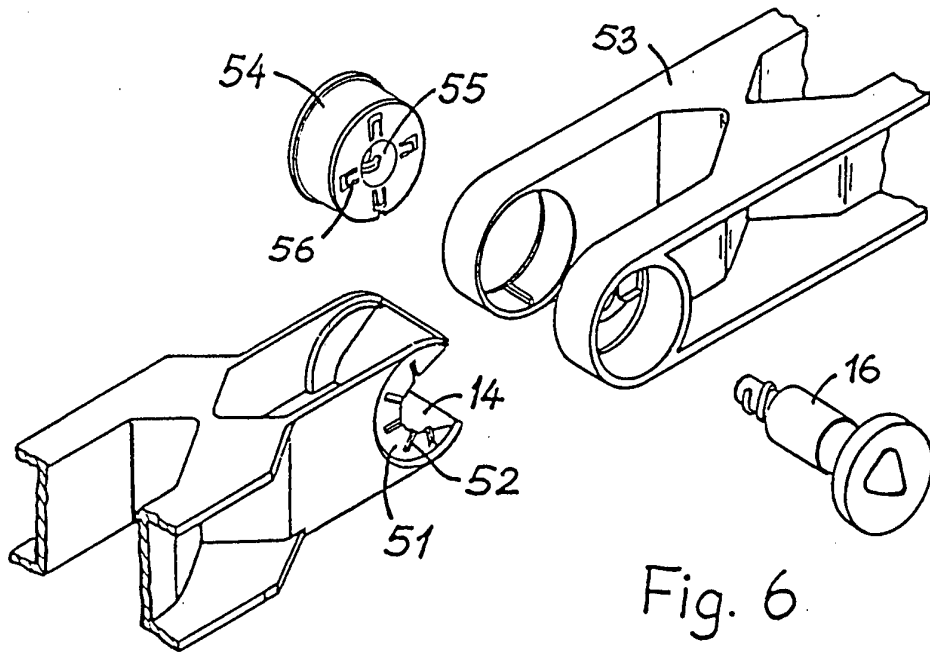


Fig. 5



СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Соединительные средства для игрушечного строительного набора, содержащие первую соединительную часть /I/ и вторую соединительную часть /I2,I3/ в дополнение к первой соединительной части; первые и вторые соединительные части, предусмотренные на соответствующей одной из пар элементов строительного набора, которые должны соединяться, о т л и ч а ю щ и е с я тем, что соединительные части выполнены с возможностью соединения элементов за счет упругого перемещения от момента напряженного состояния, по крайней мере, одной из соединительных частей /II,I2,I3/, при этом первая соединительная часть /II/ может вставляться между частями /20/ второй соединительной части /I2,I3/, до момента расслабленного состояния одной из соединительных частей, где вторая соединительная часть /I2,I3/ будет удерживаться с помощью частей /20/ первой соединительной части, и тем, что соединительные средства включают зажимное приспособление /I6/, перемещающиеся между освобожденным положением /I6a/, в котором возможно упругое перемещение одной из соединительных частей между напряженным и расслабленным состояниями, и запертым положением /I6a/, в котором зажимное приспособление предотвращает упругое перемещение одной из соединительных частей.

2. Средства по п.1, о т л и ч а ю щ и е с я тем, что первая соединительная часть имеет раздвоенную форму и предназначена для приема части, взаимодействующей со второй соединительной частью при взаимном перемещении соединительных частей поперек к продольному направлению втулки.

3. Средства по п.п.1 или 2, о т л и ч а ю щ и е с я тем, что упругое перемещение обеспечивается буртиком на первой соединительной части и соответствующим вырезом на второй соединительной части.

4. Средства по п.п. I или 2, отличающиеся тем, что упругое перемещение обеспечивается за счет буртика на второй соединительной части и соответствующим вырезом на первой соединительной части.

5. Средства по п.п. I-4, отличающиеся тем, что зажимное приспособление прочно установлено.

6. Средства по п.п. I-5, отличающиеся тем, что только вторая соединительная часть упруго перемещается, и тем, что зажимное приспособление выполнено за одно со втулкой и служит для ограничения упругого перемещения соединительной части.

7. Средства по п.п. I-6, отличающиеся тем, что зажимное приспособление снабжено резьбой, имеющей большой шаг, и тем, что оно содержит разъединяющее устройство в отвинченном состоянии.

8. Устройство по п.п. I-7, отличающееся тем, что зажимное приспособление содержит винт с резьбой, и тем, что предусмотрено разъединяющее устройство и имеет оперативную связь с резьбой при затягивании винта и отсоединении прикладываемого затягивающего крутящего момента, когда он превышает заданную величину.

9. Средства по п. 8, отличающиеся тем, что разъединяющее устройство встроено в винт.

10. Средства по п.п. I-9, отличающиеся тем, что зажимное приспособление содержит винт с резьбой, снабженный запором с защелкой, благодаря которому в отвинченном состоянии он фиксируется в строительном элементе в осевом направлении.

11. Средства по п.п. I-10, отличающиеся тем, что соединительные части имеют взаимодействующие выступы и углубления.

12. Средства по п. 11, отличающиеся тем, что выступы выполнены в виде упругих лапок.

13. Средства по п. 12, отличающиеся тем, что упругие лапки выполнены на отдельной части для монтажа в одной соединительной части.

14. Средства по п. 13, отличающиеся тем, что отдельная часть также содержит резьбу для зажимного приспособления.

РЕФЕРАТ

Соединительные средства для игрушечного строительного набора содержит первую /II/ и вторую /I2,I3/ соединительные части, выполненные на соответствующей из пары строительных элементов, которые должны быть соединены, и снабжены соответствующими сопряженными соединительными средствами /II,I2,I3/. Соединительные части в соединительных средствах настоящего изобретения предназначены для взаимного соединения элементов за счет упругого перемещения, по крайней мере, одной соединительной части. Эта взаимосвязь является гибкой и может фиксироваться с помощью зажимного приспособления /I6/, блокирующего упругое перемещение.