



УКРАЇНА

(19) UA (11) 17272 (13) U
(51) МПК (2006)
A63H 33/04МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МОДУЛЬ РОЗВИВАЮЧОГО КОНСТРУКТОРА

1

(21) u200603464

(22) 30.03.2006

(24) 15.09.2006

(46) 15.09.2006, Бюл. № 9, 2006 р.

(72) Карпичев Володимир Іванович

(73) Карпичев Володимир Іванович

(57) 1. Модуль розвиваючого конструктора, що містить переважно плоский прямолінійний елемент, на кінці якого виконаний щонайменше один двосторонній замок для з'єднання з подібними елементами, який відрізняється тим, що він містить зазначені елементи, які радіально виходять з одного центра і виконані з еластичного матеріалу.

2

2. Модуль за п. 1, який відрізняється тим, що в центрі виконаний двосторонній замок, тотожний замкам на кінцях елементів.

3. Модуль за п. 2, який відрізняється тим, що в центрі виконаний двосторонній замок, тотожний замкам на кінцях елементів, але перевернутий навпаки.

4. Модуль за пп. 1-3, який відрізняється тим, що до кінця принаймні одного зазначеного елемента радіально приєднаний принаймні один подібний елемент, з обох кінців забезпечений двосторонніми замками.

Корисна модель відноситься до іграшкових конструкторів, за допомогою яких можуть бути зібрані геометричні фігури різного ступеня складності, й може бути призначений для розвитку тонкої моторики пальців і просторової уяви, стимулювання абстрактного мислення у дітей, підлітків а також у людей, що мають фізичні обмеження в кисті або відновлюються після захворювання.

Відомий модуль конструктора, що містить елемент у вигляді паралелепіпеда з виконаними по всій його ширині двосторонніми замками для з'єднання з подібними елементами. З одного боку елемента виконані опуклі охоплювані частини замків, а з іншого - ввігнуті всередину частини, що охоплюють перші [Пат. Швейцарії №692325, МПК⁷ A63H33/08, оп. 15.05.02].

При використанні відомого пристрою можливе створення просторових фігур, однак їх форма обмежена плоскою прямокутною формою граней елемента.

Найбільш близьким аналогом пристрою, що заявляється, обраним як прототип, є модуль конструктора, що містить елемент плоскої прямолінійної форми, по всій довжині якого і на кінцях для з'єднання з подібними елементами виконані двосторонні замки типу "мама-тато". З одного боку елемента виконані опуклі охоплювані частини замків (чоловічі), а з іншого - ввігнуті всередину частини, що охоплюють перші при з'єднанні з подібними елементами (жіночі). При цьому обидві частини

замку розташовані одна під одною і виконані таким чином, що при з'єднанні з подібними елементами охоплювана частина одного елемента точно входить в частину, що охоплює, другого елемента. Модуль виконаний з синтетичної пластмаси, що дозволяє за необхідності згинати його кінці, які не забезпечені ребрами жорсткості, під кутом. Для того, щоби сформувати з одного боку елемента жіночу частину, з іншого боку виконаний виступ [Пат. Великобританії №867244, МПК¹ A63H33/06, оп. 03.05.61]. Спільними суттєвими ознаками відомого пристрою і пристрою, що заявляється, є переважно плоский прямолінійний елемент, на кінці якого виконаний щонайменше один двосторонній замок для з'єднання з подібними елементами.

При використанні відомого пристрою можливе виготовлення нескладних просторових конструкцій, але тільки з плоскими гранями, через, поперше, наявність ребер жорсткості по всій довжині елемента, крім хіба що кінців, а, по-друге, через властивості матеріалу, з якого він виготовлений, які не дозволяють елемента згинатися, повертатися і перекручуватися у будь-якому напрямку і одночасно у різних напрямках, не порушуючи своєї цілісності. Крім того, використовуючи тільки один елемент, що складає модуль, неможливо створити жодної конструкції. А наявність виступів, технологічно необхідних для виготовлення двосторонніх замків, спричиняє відсутність щільного прилягання елементів одне до одного при їх з'єднанні. Все це

(13) U
17272
(11) UA
(19) UA

унеможливилює створення складних просторових конструкцій будь-якої форми.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення модуля розвиваючого конструктора, в якому шляхом зміни його конструкції і зміни матеріалу, з якого він виготовлений, забезпечується можливість створення складних просторових фігур будь-якої форми, насамперед з неплоскими гранями, в т.ч. використовуючи тільки один модуль, який у цьому випадку стає по суті міні-конструктором, що підвищує технологічні можливості і розвиваючі властивості конструктора.

Поставлена задача вирішується тим, що у модулі розвиваючого конструктора, що містить переважно плоский прямолінійний елемент, на кінці якого виконаний щонайменше один двосторонній замок для з'єднання з подібними елементами, згідно з корисною моделлю модуль містить зазначені елементи, які радіально виходять з одного центра і виконані з еластичного матеріалу.

В інших конкретних формах виконання в центрі виконаний двосторонній замок, тотожний замкам на кінцях елементів, в т.ч. і перевернутий навпаки.

До кінця принаймні одного зазначеного елемента радіально приєднаний принаймні один подібний елемент, з обох кінців забезпечений двосторонніми замками.

Між сукупністю суттєвих ознак пристрою, що заявляється, і технічним результатом, що досягається, існує наступний причинно-наслідковий зв'язок.

Зміна конструкції модуля і матеріалу, з якого він виготовлений, а саме:

- виконання модуля у вигляді переважно плоских прямолінійних елементів, що радіально виходять з одного центра;

- виготовлення модуля з еластичного матеріалу;

у сукупності з відомими ознаками корисної моделі, що заявляється, забезпечує можливість з'єднання елементів модуля між собою або з подібними елементами інших модулів за допомогою двосторонніх замків у будь-яких комбінаціях і у будь-якому просторовому положенні, створюючи складні об'ємні конструкції, насамперед з неплоскими гранями, в т.ч. використовуючи тільки один модуль, завдяки можливості елементів згинатися, повертатися і перекинутися у будь-якому напрямку, а також одночасно у різних напрямках, жодним чином не порушуючи своєї цілісності. Крім того, товщина елементів і властивості еластичного матеріалу забезпечують виконання двосторонніх замків без додаткових технологічних виступів, що обумовлює щільне прилягання елементів при з'єднанні замків. В результаті підвищуються технологічні можливості і розвиваючі властивості конструктора за рахунок багатоваріантності і складності виконуваних завдань.

Крім того, виконання в центрі модуля двостороннього замка, тотожного замкам на кінцях елементів, в т.ч. і перевернутого навпаки, дозволяє збільшити кількість комбінацій з'єднання замків і,

відповідно, елементів і модулів, створюючи більшу кількість варіантів фігур.

А радіальне приєднання до кінця принаймні одного елемента принаймні одного подібного елемента, з обох кінців забезпеченого двосторонніми замками, також підвищує багатоваріантність реалізації можливостей конструктора.

Таким чином корисна модель і в конкретних формах виконання сприяє досягненню зазначеного технічного результату.

Сутність запропонованої корисної моделі пояснюється кресленнями, де

на Фіг.1 зображений загальний вигляд модуля розвиваючого конструктора;

на Фіг.2 - вигляд зверху модуля;

на Фіг.3 - розріз двостороннього замка елемента модуля;

на Фіг.4 - варіант просторової конструкції, утвореної модулями.

Модуль розвиваючого конструктора (Фіг.1, 2) містить елементи 1, що радіально виходять з центра 2. Кількість елементів 1 може бути різною, переважно модуль містить шість елементів. Кінці елементів 1 і центр 2 забезпечені двосторонніми замками 3, при цьому з одного боку елемента 1 виконані опуклі охоплювані частини 4 замків (чоловічі), а з іншого - ввігнуті всередину частини 5, що охоплюють перші при з'єднанні з подібними елементами або центром (жіночі), а в центрі 2 ці частини переважно перевернуті навпаки. При цьому обидві частини замку розташовані одна під одною на одній лінії і виконані таким чином, що при з'єднанні з подібними елементами охоплювана частина одного елемента точно входить в частину, що охоплює, другого елемента (Фіг.3). Для більш надійного з'єднання обидві частини замку 3 можуть бути звужені в одному напрямку. До кінців елементів 1 можуть бути приєднані в радіальному напрямку подібні елементи (на кресленнях не показані), з обох кінців забезпечені двосторонніми замками 3. Модуль виготовлений, наприклад, методом лиття під тиском з еластичного матеріалу, це може бути силікон, гума, ПВХ тощо.

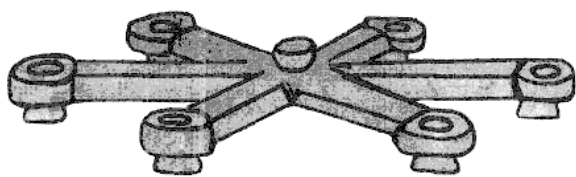
Модуль розвиваючого конструктора працює таким чином.

Користувач, маючи можливість згинати, повертати, перекинути тощо елементи 1 модуля у будь-якому напрямку і одночасно у різних напрямках, з'єднує, наприклад, чоловічі частини 4 замків 3 з жіночими частинами 5 замків 3 будь-яких елементів 1 або центра 2 одного модуля або інших модулів, створюючи багато варіантів складних просторових конструкцій з неплоскими гранями. Це може бути, наприклад, сфера (Фіг.4), або будь-яка інша правильна або неправильна об'ємна фігура. Використовуючи додаткові приєднані елементи, можна збільшити кількість варіантів утворених фігур. Це підвищує багатоваріантність і складність виконуваних користувачем завдань і розвиває тонку моторику пальців і просторову уяву, стимулює абстрактне мислення у дітей, підлітків а також у людей, що мають фізичні обмеження в кисті або відновлюються після захворювання.

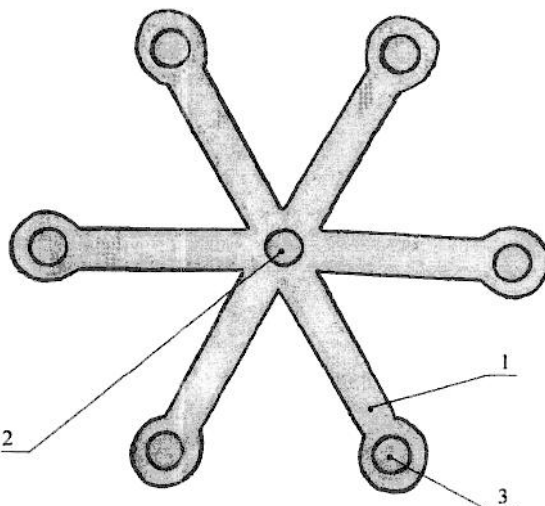
5

17272

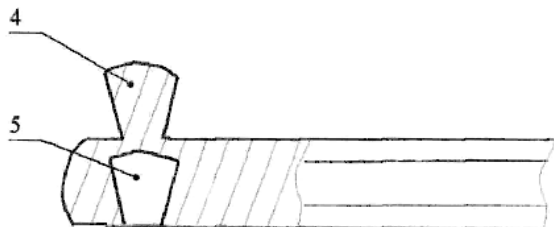
6



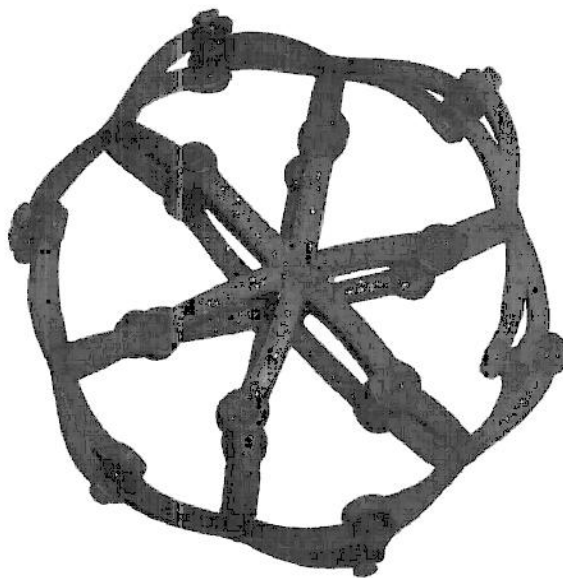
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4