



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **112857** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)  
**G06C 1/00**

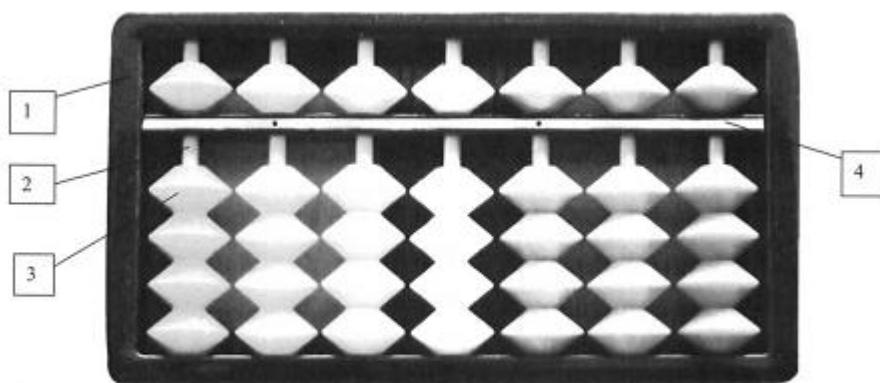
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2016 08263</b>	(72) Винахідник(и): <b>Кужельок Тамара Мечиславівна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>26.07.2016</b>	(73) Власник(и): <b>Кужельок Тамара Мечиславівна,</b> просп. Маяковського, 4, кв. 164, м. Київ, 02217 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>26.12.2016</b>	(74) Представник: <b>Лісна Тетяна Леонідівна, реєстр. №286</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>26.12.2016, Бюл.№ 24</b>	

## (54) КИШЕНЬКОВА РАХІВНИЦЯ

### (57) Реферат:

Кишенькова рахівниця містить прямокутну раму із вставленими у її протилежні довші сторони спиці, на кожному з яких нанизано по п'ять кісточок, верхній ряд яких відділено від чотирьох нижніх рядів розділовим стрижнем. Спиці мають довжину більшу, ніж розмір між протилежними довгими сторонами рами, і вставлені в отвори, виконані з внутрішнього боку довгих сторін, з натягом. Кісточки виконані кольоровими і кожен ряд кісточок має інший колір.



Фиг. 1

UA 112857 U



Корисна модель належить до обчислювальних ручних пристроїв, зокрема до рахівниць, і може бути використана в дошкільних закладах і початкових класах для допомоги у навчанні.

Рахівниця є одним з ранніх обчислювальних пристроїв і аж до кінця XX століття масово використовувалися в торгівлі і бухгалтерській справі, поки її не замінили калькулятори.

5 Рахівниця являє собою раму, що має деяку кількість спиць, на які нанизані кісточки, яких зазвичай по 10 штук [<https://ru.wikipedia.org/wiki/Счеты>].

У такій рахівниці може бути небажане переміщення кісточок по спицях через нахил або пересунення.

10 Відома абак - рахункова дошка, яка застосовувалася для арифметичних обчислень приблизно з V століття до н. е. в Стародавній Греції, Стародавньому Римі і в Китаї. Дошка абака була розділена лініями на смуги, рахунок здійснювався за допомогою розміщених на смугах каменів або інших подібних предметів [<https://ru.wikipedia.org/wiki/Абак>].

Зазначена рахункова дошка, як і попередній аналог, може мати небажане переміщення кісточок.

15 Відомо рахівницю соробан, що містить прямокутну раму із вставленими у її протилежні стрижні множиною прутів, на кожен з яких нанизано по 5 намистин, верхній ряд яких відділений від нижніх рядів розташованим у проїмі рами розділовим стрижнем, на якому виконано щонайменше три виразні мітки. Рахівниця укріплена ригелем, має дві опори, до рами приєднано наплічний ремінь [UA 105309 U, G06C 1/00, 2016].

20 Така рахівниця призначена, в основному, для демонстрації і навчання групи людей, а не для індивідуального використання. Крім цього, вона має деякі ускладнення при виготовленні, що підвищує її ціну. До того ж, усі намистини мають однаковий колір, що не сприяє кращому засвоєнню рахування.

25 В основу корисної моделі поставлена задача створити кишенькову рахівницю для зручності і наочності її використання дітьми, а також спростити і здешевити її конструкцію.

Поставлена задача вирішується тим, що в кишеньковій рахівниці, яка містить прямокутну раму із вставленими у її протилежні довші сторони спицями, на кожен з яких нанизано по п'ять кісточок, верхній ряд яких відділено від чотирьох нижніх рядів розділовим стрижнем, згідно з корисною моделлю, спиці мають довжину більшу, ніж розмір між протилежними довгими сторонами рами, і вставлені в отвори, зроблені з внутрішнього боку довгих сторін, з натягом, причому кісточки виконані кольоровими і кожен ряд кісточок має інший колір.

Задня частина рахівниці виконана з двома круглими вікнами.

Рама може мати розмір 26×7 см при 13-ти спицях.

35 Рама може мати розмір 12 × 6 см при 7-ми спицях.

Рама виготовлена з пластику.

Кісточки виготовлені з пластику.

Кишенькова рахівниця дуже зручна у використанні і перенесенні дітьми, її можна сховати у пенал або кишеню. Кольорові кісточки створюють наочність при рахуванні. Рахівниця легка і дешева у виготовленні через використання пластику і спрощення конструкції.

40 Корисна модель пояснюється кресленнями.

На Фіг. 1 зображено вигляд зверху кишенькової рахівниці;

на Фіг. 2 - вигляд знизу.

45 Кишенькова рахівниця містить прямокутну раму 1 (розміри 26×7 при 13-ти спицях або 12×6 при 7-ми спицях), виготовлену з пластику, із вставленими у її протилежні довші сторони спицями 2. На кожен спиць 2 нанизано по п'ять кісточок 3. Верхній ряд кісточок 3 відділено від чотирьох нижніх рядів розділовою планкою 4. Спиці 2 мають довжину, більшу, ніж розмір між протилежними довгими сторонами рами 1, і вставлені в отвори (не видно), виконані з внутрішнього боку довгих сторін, з натягом. Кісточки 3 виготовлені з пластику і виконані кольоровими, причому кожен ряд кісточок 3 має інший колір.

50 Задня частина рахівниці виконана з двома круглими вікнами 5.

Функціонування рахівниці ґрунтується на китайській методиці розвитку розумових здібностей дітей від 4-х до 12 років за системою усного рахунку, яка Програма розвиває обидві півкулі головного мозку. Це не просто навчання рахунку в умі, а комплексний підхід, що включає в себе розвиток розумових і ментальних здібностей.

55 Програма розрахована на дітей 4-12 років, тому що саме в цьому віці відбувається інтенсивний розвиток мозку, і багато навичок схоплюються на льоту і зберігаються на довгі роки. На перших етапах навчання діти виробляють обчислення, використовуючи рахівницю і обидві руки, що сприяє розвитку дрібної моторики і задіє обидві півкулі мозку. Надалі дитину вчать робити арифметичні дії в умі, застосовуючи рахунки лише в уяві. Після освоєння цієї методики діти здатні подумки вичитати і складати, ділити і множити, а також обчислювати квадратний і

кубічний корені. При цьому вони оперують навіть 10-значними числами зі швидкістю, якій може позаздрити будь-яка доросла людина.

Приклад використання. Вивчення цифр 0-9 на рахівниці

Перед тим, як навчитись рахувати на рахівниці, потрібно правильно розмістити кісточки 3 на ній. Для цього піднімають рахівниці і ставлять їх обережно на стіл так, що всі кісточки 3 опиняються внизу, а верхні кісточки 3 необхідно розмістити вгорі. Для цього: затискається планка 4 і великим і вказівним пальцями проводиться по ній (згідно з кресленнями за текстом). Дана вправа з олівцем у руці повторюється декілька разів (фіг. 3, 4, 5). Так на рахівниці виглядає цифра "0" (коли немає кісточок 3 біля планки, верхні знаходяться - вгорі, а нижні -

внизу (фіг. 5)  
Згідно з практичним завданням на тиждень на рахівниці відкладаються і віднімаються в кожному рядку цифри 1, 2, 3, 4, 5 - спочатку правою рукою, а потім - лівою.

На наступному тижні на рахівниці відкладаються і віднімаються в кожному рядку цифри 5, 6, 7, 8, 9 - спочатку правою рукою, а потім - лівою.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Кишенькова рахівниця, що містить прямокутну раму із вставленими у її протилежні довші сторони спиці, на кожен з яких нанизано по п'ять кісточок, верхній ряд яких відділено від чотирьох нижніх рядів розділовим стрижнем, яка **відрізняється** тим, що спиці мають довжину більшу, ніж розмір між протилежними довгими сторонами рами, і вставлені в отвори, виконані з внутрішнього боку довгих сторін, з натягом, причому кісточки виконані кольоровими і кожен ряд кісточок має інший колір.
2. Кишенькова рахівниця за п. 1, яка **відрізняється** тим, що задня частина рахівниці виконана з двома круглими вікнами.
3. Кишенькова рахівниця за п. 1, яка **відрізняється** тим, що рама має розміри 26×7 см при 13-ти спицях.
4. Кишенькова рахівниця за п. 1, яка **відрізняється** тим, що рама має розміри 12×6 см при 7-ми спицях.
5. Кишенькова рахівниця за п. 1, яка **відрізняється** тим, що рама виготовлена з пластику.
6. Кишенькова рахівниця за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кісточки виготовлені з пластику.

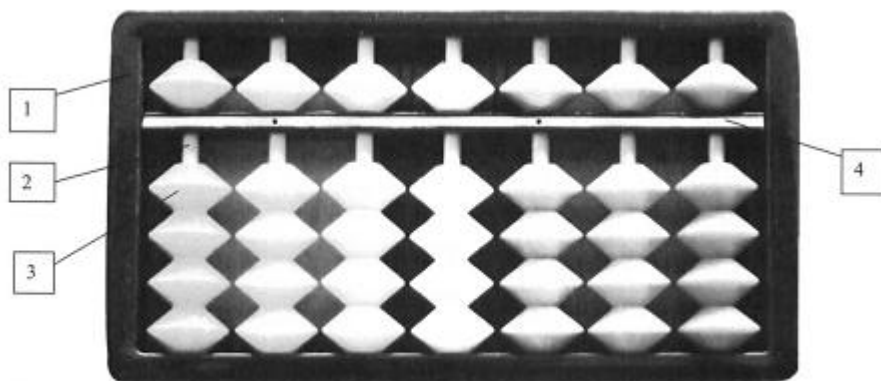


Fig. 1

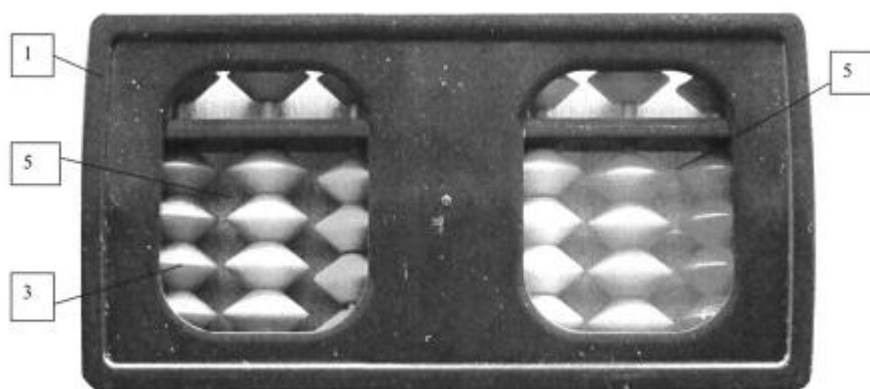


Fig. 2

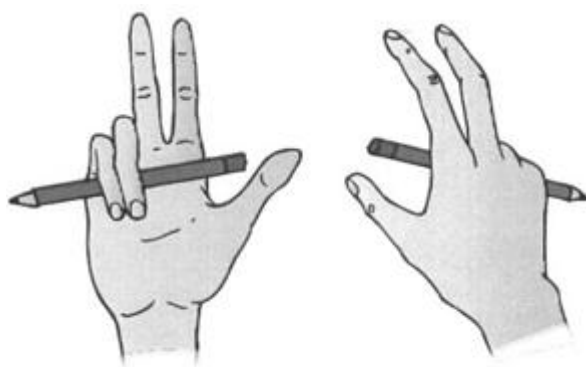


Fig. 3

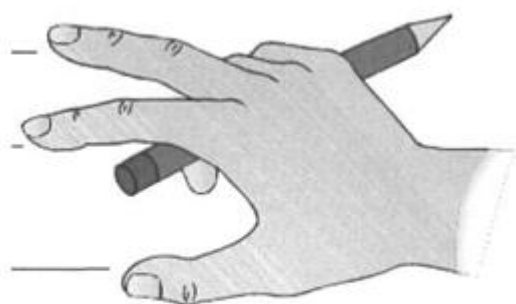


Fig. 4

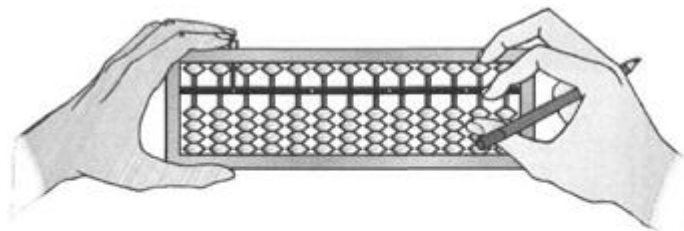


Fig. 5

---

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601