



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **107904** (13) **C2**  
(51) МПК  
**G06F 3/023** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

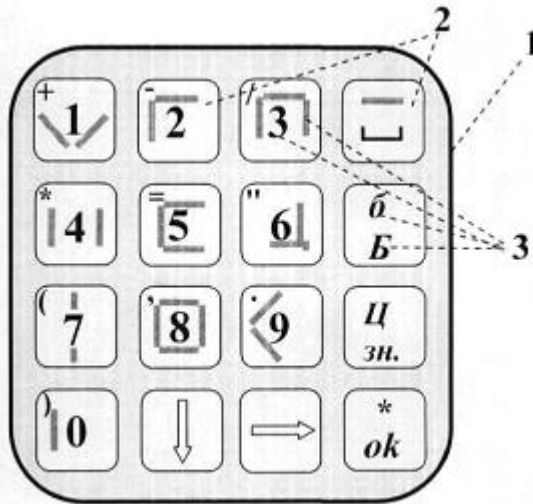
<p>(21) Номер заявки: <b>а 2014 04203</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>18.04.2014</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: <b>25.02.2015</b></p> <p>(41) Публікація відомостей про заяву: <b>25.12.2014, Бюл.№ 24</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.02.2015, Бюл.№ 4</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Николайчук Ярослав Миколайович (UA), Мельник Анатолій Олексійович (UA), Возна Наталія Ярославівна (UA), Мельник Віктор Анатолійович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>Николайчук Ярослав Миколайович,</b> вул. В. Великого, 14-а, м. Надвірна, Івано-Франківська обл., 78400 (UA), <b>Мельник Анатолій Олексійович,</b> вул. Дорошенка, 19, с. Зимна вода, Пустомитівський р-н, Львівська обл., 81110 (UA), <b>Возна Наталія Ярославівна,</b> вул. Київська, 11-б, кв. 21, м. Тернопіль, 46016 (UA), <b>Мельник Віктор Анатолійович,</b> вул. Дорошенка, 19, с. Зимна вода, Львівська обл., 81100 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 25291 U, 10.08.2007 KR 20130074835 A, 05.07.2013 CA 2817942 A1, 07.04.2007 SG 185959 A1, 28.12.2012 US 2009179780 A1, 16.07.2009</p>
---	---

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВВЕДЕННЯ АЛФАВІТНО-ЦИФРОВИХ ДАНИХ**

**(57) Реферат:**

Винахід належить до технічних засобів для формування та введення алфавітно-цифрових даних. Пристрій для введення алфавітно-цифрових даних складається з несучої панелі 16-ти програмованих клавіш, 4 з яких функціональні, на клавіші цифрових символів нанесені сегментні елементи, та містить двохходовий логічний елемент АБО, перший вхід якого підключений до сегментного елемента  $g_1$ , другий вхід підключений до сегментного елемента  $g_2$ , а вихід логічного елемента АБО є одним з вихідних сигналів клавіш пристрою. Додатково пристрій містить дві функціональні клавіші, перша з яких виконує функції відображення елементів синтезованих символів на  $180^\circ$  зліва-направо, а друга - на  $180^\circ$  зверху-вниз. Технічний результат полягає у забезпеченні швидкого, повнофункціонального вводу алфавітно-цифрових даних з розширеними функціональними можливостями алфавітно-цифрових та графічних зображень.

UA 107904 C2



Фиг. 2

Винахід належить до технічних пристроїв формування та введення алфавітно-цифрових даних і може бути використаний як периферійний пристрій персональних комп'ютерів, мобільних телефонів та як маніпулятора "миша", а також спеціалізованих мікропроцесорних засобів та малогабаритних абонентних пунктів набору алфавітно-цифрових даних.

5 Відомі аналоги:

- маніпулятор типу "миша", який містить від однієї до трьох і більше кнопок, а також додаткові елементи керування належать до пристрою акордної клавіатури, призначений для введення даних "всліпу" та їх відображення на моніторі комп'ютера. Недоліком пристрою є обмежені функціональні можливості, обумовлені тим, що пристрій не дозволяє "всліпу" вводити повний набір символів алфавіту, оскільки дана функція додатково виконується на клавіатурі комп'ютера, яка містить 101 і більше клавіш, що обмежує швидкодію введення алфавітно-цифрових даних оператором, який потребує одночасного використання і маніпулятора і великогабаритної клавіатури.

10 - пристрій для введення алфавітно-цифрових даних (мобільний телефон Nokia 1100), який має обмежене число клавіш, розміщених на малогабаритній панелі і дозволяє шляхом багаторазового натискання однієї клавіші (1-10) вводити алфавітно-цифрові дані. Недоліками пристрою є:


15 - вузькі клавіші прямокутної форми у зв'язку з необхідністю розміщення 1 цифри і 7-8 букв;  
 - багато символів на одній клавіші, що потребує багаторазового її натискання шляхом формування алфавітно-цифрових даних згідно з числом - імпульсних унітарних кодів;  
 20 - символи розміщені у два ряди і зображені дрібним шрифтом, що потребує додаткової зорової концентрації при вводі даних.

Відомий прототип пристрій для введення алфавітно-цифрових даних, що складається з несучої панелі 16-ти програмованих клавіш, який відрізняється тим, що на клавіші цифрових символів нанесені сегментні елементи, причому пристрій містить двохходовий логічний елемент АБО, перший вхід якого підключений до сегментного елемента  $g_1$ , другий вхід підключений до сегментного елемента  $g_2$ , а вихід логічного елемента АБО є одним з вихідних сигналів клавіш пристрою (Патент України на корисну модель № 25291. Пристрій для введення алфавітно-цифрових даних // Николаичук Я.М., Возна Н.Я.; Бюлетень № 12, 2007 р.).

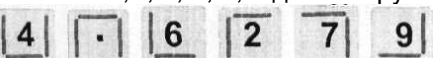
30 Недоліком даного пристрою є надлишковість та обмежені функціональні можливості. Обумовлено це тим, що 12 клавіш містять надлишкові елементи сегментів, нанесених на цифрові клавіші, які повторюються при повороті на  $180^\circ$ .

Наприклад:

- клавіші 2, 7, 9, 6, 5, 3 демонструють ідентичні символи (при обертанні на  $180^\circ$  вправо):

35 

- клавіші 4, •, 6, 2, 7, 9 демонструють ідентичні символи (при обертанні на  $180^\circ$  вниз)



Введення функціональних клавіш повороту на  $180^\circ$  вправо і вниз дозволяє вивільнити шість клавіш для формування інших символів.

40 В основу даного винаходу поставлена задача вдосконалення пристрою для введення алфавітно-цифрових даних шляхом додаткового введення двох функціональних клавіш повороту сегментних елементів відповідно вправо та вниз на  $180^\circ$ , а також додаткового використання функціональної клавіші "цифри" для вводу 10 спеціалізованих розділових та математичних знаків. Таким чином у загальному отримуємо можливість вводу та однозначного кодування не менше 512 алфавітно-цифрових символів та спеціальних знаків.

45 Технічний результат: створено малогабаритний, малоклавішний, швидкодіючий пристрій для введення алфавітно-цифрових даних з розширеними функціональними можливостями алфавітно-цифрових та додаткових знаків графічних зображень.

50 Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для введення алфавітно-цифрових даних складається з несучої панелі 16-ти програмованих клавіш, 4 з яких функціональні, на клавіші цифрових символів нанесені сегментні елементи та містить двохходовий логічний елемент АБО, перший вхід якого підключений до сегментного елемента  $g_1$ , другий вхід підключений до сегментного елемента  $g_2$ , а вихід логічного елемента АБО є одним з вихідних сигналів клавіш пристрою, який відрізняється тим, що пристрій додатково містить дві функціональні клавіші, перша з яких виконує функції повороту елементів синтезованих символів на  $180^\circ$  вправо, а друга - на  $180^\circ$  зверху-вниз.

55 Пристрій містить 16 клавіш, 4 з яких функціональні, додатково введені 2 функціональні клавіші повороту вправо та вниз на  $180^\circ$  сегментних елементів, які розміщені на 12 клавішах

синтезованого вводу алфавітно-цифрових даних, на яких додатково розміщені 6 нових графічних сегментних елементів вводу графічної інформації. Це дозволило поставити у кращу відповідність сегментні елементи з літерами алфавіту. При цьому введення алфавітно-цифрових даних реалізується за допомогою 16-ти клавіш, які при введенні окремих символів даних натискаються не більше 2-х разів, а сигнали клавіш символів сегментних елементів  $g_1$ ,  $g_2$  обробляються логічною схемою АБО ( $g_1 \vee g_2$ ). які разом з іншими сигналами сегментів a, b, c, d, e, f, k є вихідними сигналами клавіш пристрою (фігура 1). При цьому частина алфавітно-цифрових даних вводяться шляхом послідовного натискання однієї з сегментних клавіш та однієї з додатково введених клавіш.

- 10 Характеристики:
- обмежене число клавіш;
  - можливість зміни розміщення та форми сегментів (з властивостями акордної клавіатури);
  - можливість зміни комбінацій двократного натискання клавіш при наборі стилізованих символів, непередбачених стандартними алфавітами;
  - 15 - можливість вводу 512 алфавітно-цифрових символів та спеціальних знаків.

На фігурі 2 зображено приклад розміщення клавіш пристрою вводу алфавітно-цифрових даних, де 1 - панель, 2 - клавіші, 3 - символи функціонального призначення клавіші. При цьому розміщення, форма та величина 16-ти клавіш можуть бути довільними і адаптованими до конкретних умов роботи оператора, який вводить дані. Довільними також можуть бути набори алфавітів: український, англійський та інші.

На фігурах 3-6, 8 показано приклади представлення стандартних алфавітно-цифрових даних на основі заявленого пристрою вводу алфавітно-цифрових даних.

На фігурі 3 показана реалізація вводу великих букв українського алфавіту (при двократному натисканні реєстрової клавіші  $\begin{pmatrix} \text{б} \\ \text{Б} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \text{б} \\ \text{Б} \end{pmatrix}$  )

25 На фігурі 4 показана реалізація вводу великих букв англійського алфавіту (при одночасному двократному натисканні реєстрових клавіш  $\begin{pmatrix} \text{—} \\ \text{—} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \text{б} \\ \text{Б} \end{pmatrix}$  )

На фігурах 5, 6 показана реалізація вводу цифр (при однокрлатному натисканні реєстрової клавіші  $\begin{pmatrix} \text{Ц} \\ \text{ЗН.} \end{pmatrix}$  ) та розділових знаків і символів (при двократному натисканні реєстрової

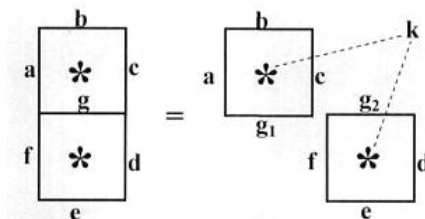
клавіші  $\begin{pmatrix} \text{Ц} \\ \text{ЗН.} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \text{Ц} \\ \text{ЗН.} \end{pmatrix}$  )

30 На фіг. 7 показано призначення функціональних клавіш

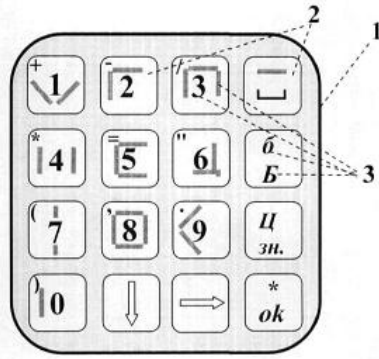
На фігурі 8 показано приклад та процедура вводу алфавітно-цифрових даних наступного змісту: "Україна - 2014"

### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

35 Пристрій для введення алфавітно-цифрових даних, що складається з несучої панелі 16-ти програваних клавіш, 4 з яких функціональні, на клавіші цифрових символів нанесені сегментні елементи, та містить двохходовий логічний елемент АБО, перший вхід якого підключений до сегментного елемента  $g_1$ , другий вхід підключений до сегментного елемента  $g_2$ , а вихід логічного елемента АБО є одним з вихідних сигналів клавіш пристрою, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково містить дві функціональні клавіші, перша з яких виконує функції відображення елементів синтезованих символів на  $180^\circ$  зліва-вправо, а друга - на  $180^\circ$  зверху-вниз.



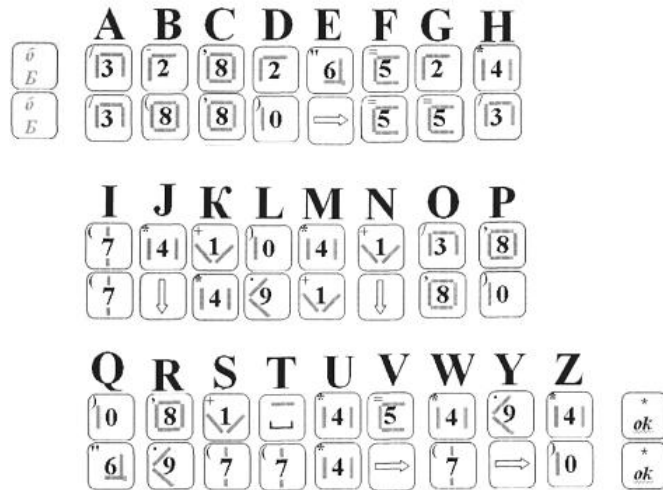
Фіг. 1



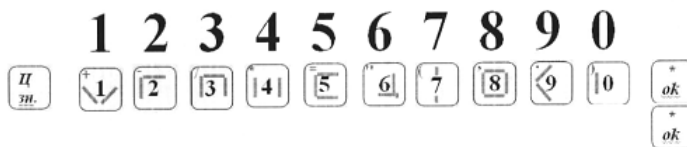
Фиг. 2



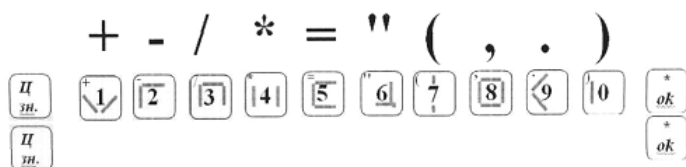
Фиг. 3



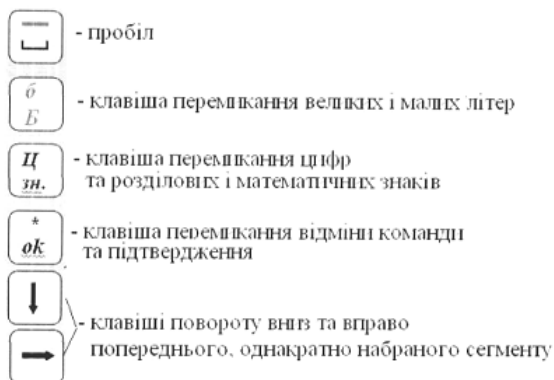
Фиг. 4



Фиг. 5



Фіг. 6



Фіг. 7

Україна - 2014



Фіг. 8