



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **132647** (13) **U**
(51) МПК

A61J 7/04 (2006.01)

B65D 83/04 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2018 07658</p> <p>(22) Дата подання заявки: 09.07.2018</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.03.2019</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.03.2019, Бюл.№ 5</p>	<p>(72) Винахідник(и): Кіреєв Ігор Юлійович (UA), Могильний Геннадій Анатолійович (UA), Донченко Володимир Юрійович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД "ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА", пл. Гоголя, 1, м. Старобільськ, Луганська обл., 92703 (UA)</p>
---	---

(54) ПРИСТРІЙ КОНТРОЛЮ ПРИЙОМУ РІЗНИХ ПРЕПАРАТІВ ЗА ЗАДАНИМ РОЗКЛАДОМ

(57) Реферат:

Пристрій контролю прийому різних препаратів за заданим розкладом, що складається з корпусу, оснащеного системою попередження користувача за допомогою світлової сигналізації про необхідність прийому лікарського засобу, який перебуває в ємності для ліків, і смартфона, згідно з корисною моделлю, пристрій являє собою універсальний корпус малого розміру, призначений для закріплення на різного виду ємкостях за допомогою змінних засобів кріплення і оснащений електронною схемою, що дає можливість вимірювати параметри прискорення пристрою і звукового фону поблизу пристрою, аналізувати отримані параметри, а також здійснювати зв'язок за допомогою Bluetooth зі смартфоном, на якому завантажено спеціалізоване програмне забезпечення, що дозволяє налаштовувати параметри роботи пристрою, формувати розклад прийому препаратів, вести облік прийомів, а в разі необхідності, формувати і передавати сигнали тривоги.

UA 132647 U

Корисна модель належить до побутового, медичного, спортивного устаткування, яке призначене для контролю прийому різних препаратів за розкладом, який задано користувачем.

Відомий аналог пристрій для зберігання і поштучного видавання таблеток, що складається з корпусу з відкритою знизу порожниною, дозатора у вигляді порожнього висувного піддона зі змещеними один відносно другого отворами у верхній і нижній стінках, що проходить через поперечний проріз замикаючої корпус кришки (див. патент Франції N 2492343, МПК В 65 D 83/04, 1982).

Недоліком даного пристрою є можливе пошкодження таблеток в гирлі порожнини в процесі експлуатації пристрою, викликане хаотичним розміщенням таблеток та необхідність струшування його у випадках затору таблеток в нижній частині пристрою.

Також цей пристрій не надає можливість використання сипучих і рідких препаратів (порошки, суміші трав, мікстури та інше).

Так само відомо пристрій для видачі таблеток, що складається із засобу для розміщення блістера, засобу для видавлювання таблетки з блістера, засобу для встановлення часу прийому і засобу для індикації часу прийому. Підставка виконана з каналом для видавання і з отвором для видачі таблеток. Кришка з'єднана з підставкою з можливістю зняття для розміщення блістера і забезпечена кнопками для видавлювання таблеток (див. патент Росії N 2281750, МПК А 61 J 7/04, 2004).

Недоліком даного пристрою є видавання тільки одного виду препарату, таблеток з блістера, не припускаючи використання для інших форм упаковки в тому числі і для сипучих і рідких препаратів (порошків, сумішей, трав, мікстур та інше).

Найбільш близьким аналогом є пристрій для організації прийому різних препаратів за заданим розкладом, який являє собою кришку, що складається з корпусу з оформленими технологічними отворами для розміщення екрана, кнопок і світлового індикатора, в якому розміщено електронну двосторонню плату зі змонтованою схемою, яка дозволяє задавати користувачу і виводити на екран інформацію про виконані і про прийоми препаратів, що залишилися. Універсальність пристрою забезпечується набором змінних різьбових вкладишів для різного роду ємкостей. Факт прийому препарату визначається відкриттям кришки, тобто забезпеченням оптичного зв'язку елементів опторозв'язки, розміщеної на електронній платі (см. патент України № 90548, МКП А61J 7/00, В65D 83/04, 2014)

Недоліками даного пристрою є неможливість використання для відмінних від ємкостей з кришкою, що загвинчується, способів зберігання (блістери, тижневі, добові контейнери), складність задання програми прийому і відсутність надійного дистанційного оповіщення як приймаючого препарату, так і обслуговуючого персоналу про дотримання графіка прийому.

В основу корисної моделі поставлена задача забезпечення надійного дотримання графіку прийому препаратів, що зберігаються різними способами, із забезпеченням дистанційного оповіщення як приймаючого препарату, так і обслуговуючого персоналу.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій являє собою корпус з набором універсальних кріплень (рамок, хомутів, кліпс), в якому розміщується компактний елемент живлення (літій-полімерний акумулятор) і електронна плата, на якій змонтована схема, що складається з мікроконтролера, блока приймача-передавача Bluetooth, акселерометра, мікрофона, двоколірного світлового індикатора і кнопки увімкнення/вимкнення.

Невід'ємною частиною запропонованого пристрою є смартфон зі встановленим на нього спеціалізованим програмним забезпеченням, що дозволяє формувати розклад прийому препаратів, вводити постійні алгоритми розпізнавання значень акселерометра і мікрофона для визначення факту прийому і передавати їх налаштування за допомогою Bluetooth. Також програмне забезпечення дозволяє отримувати сигнал тривоги від пристрою в разі не прийому або неповного прийому препаратів в заданий час з можливістю формування та передавання повідомлення як для пацієнта, так і обслуговуючого персоналу з використанням Bluetooth та Wi-Fi. У разі необхідності передбачена можливість формування та передачі сигналу нагадування пацієнтові про необхідність прийому, дублюючого миготливий світловий сигнал індикатора на платі пристрою прийому.

Процес використання запропонованого пристрою включає в себе два етапи: етап налаштування і етап експлуатації.

На етапі налаштування пацієнт і/або обслуговуючий персонал, використовуючи смартфон з частиною спеціалізованого програмного забезпечення, призначеного для визначення характерних параметрів акселерометра і мікрофона, а також пристрій контролю, закріпленого на засобах зберігання препаратів (флакон, блістер, контейнер або їх комбінація та інше) визначають і фіксують послідовність параметрів акселерометра і мікрофона відповідних прийому препаратів, обробляють отримані послідовності і формують коефіцієнти математичної

моделі, що відповідають вдалому прийому препаратів. Потім формують розклад прийому препаратів, визначають порядок оповіщення пацієнта і обслуговуючого персоналу та завантажують підготовлену інформацію з використанням BlueTooth в пристрій контролю прийому різних препаратів за заданим розкладом.

5 На етапі експлуатації пацієнт, згідно з розкладом прийому, або отримавши сигнал від смартфона, або від світлового індикатора пристрою контролю, здійснює процедуру прийому, що включає попередньо досліджену і параметризовану в значеннях акселерометра і мікрофона, послідовність дій. У разі збігу отриманих від акселерометра і мікрофона значень з певними даними на етапі налаштування, прийом вважається успішним і пристрій переходить до очікування наступного прийому. Якщо ж отримані параметри не збігаються з попередньо налаштованими, то формується і передається на смартфон сигнал тривоги.

10 Таким чином, запропонований пристрій дозволяє забезпечити надійний прийом препаратів, що розміщуються практично в будь-якій ємності зберігання, а також забезпечити дистанційне оповіщення як приймаючого препарати, так і обслуговуючого персоналу про дотримання графіка прийому.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

20 Пристрій контролю прийому різних препаратів за заданим розкладом, що містить корпус, оснащений системою попередження користувача за допомогою світлової сигналізації про необхідність прийому лікарського засобу, який перебуває в ємності для ліків, і смартфона, який **відрізняється** тим, що пристрій являє собою універсальний корпус малого розміру, призначений для закріплення на різного виду ємкостях за допомогою змінних засобів кріплення (рамок, хомутів, кліпс), в якому розміщується компактний елемент живлення (літій-полімерний

25 акумулятор) і електронна плата, на якій змонтована схема, що складається з мікроконтролера, блока приймача-передавача BlueTooth, акселерометра, мікрофона, двоколірного світлового індикатора і кнопки увімкнення/вимкнення, що дає можливість вимірювання параметрів прискорення пристрою і звукового фону поблизу пристрою, аналізувати отримані параметри, а також здійснювати зв'язок за допомогою BlueTooth зі смартфоном, на якому завантажено спеціалізоване програмне забезпечення, що дозволяє налаштовувати параметри роботи пристрою, формувати розклад прийому препаратів, вести облік прийомів, а в разі необхідності, формувати і передавати сигнали тривоги.

30

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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