



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **24889** (13) **U**
(51) МПК (2006)
G09F 21/00
G09F 19/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ИНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОДАННЯ ІНФОРМАЦІЇ

1

(21) u200609923
(22) 15.09.2006
(24) 25.07.2007
(31) 2006120372
(32) 09.06.2006
(33) RU
(46) 25.07.2007, Бюл. № 11, 2007 р.
(72) Турпалов Ваха Арбієвіч, RU, Еткінд Леонід Гесєвіч, RU
(73) Еткінд Леонід Гесєвіч, RU, Турпалов Ваха Арбієвіч, RU, Еткінд Леонід Гесєвіч, RU
(57) 1. Пристрій для подання інформації, що містить проекційний апарат і засіб для його перенесення, при цьому проекційний апарат оснащений корпусним елементом, а засіб для перенесення проекційного апарата містить кожух, що закриває принаймні дві сторони корпусного елемента, який відрізняється тим, що засіб для перенесення проекційного апарата містить принаймні один знімний елемент кріплення з можливістю його установлення на вертикально орієнтованій опорі, що контактує з тильною стороною опори, при цьому засіб

2

для перенесення проекційного апарата одним зі своїх елементів контактує з корпусним елементом.
2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що кожух виготовлений з еластичного матеріалу.
3. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що кожух виготовлений з жорсткого матеріалу.
4. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що кожух виготовлений у вигляді чохла.
5. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що кожух закриває верхню та бокові сторони проекційного апарата.
6. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що знімний елемент кріплення контактує з кожухом.
7. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що знімний елемент кріплення містить елемент одягу.
8. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що знімний елемент кріплення виготовлений у вигляді гнучкого ремня.
9. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що засіб для перенесення проекційного апарата додатково містить опорний механізм, що контактує з його корпусним елементом, і прикріплений до знімного елемента кріплення.

Корисна модель належить до пристроїв для подання інформації, а саме до проекційних пристроїв, зокрема, до проекційних пристроїв, призначених для перенесення, і може бути використана для динамічного подання інформації третім особам, наприклад, під час проведення презентації, лекції, для показу відео- та анімаційних фільмів.

Відомі конструкції переносних проекційних пристроїв, оснащених засобом для перенесення у вигляді ручки або гнучкого елемента, наприклад ремня.

Так, наприклад, відомим є портативний проектор, що складається з кількох сполучених між собою частин, що містить джерело автономного живлення, а також гнучкий елемент - ремінь для перенесення проектора. У процесі експлуатації пристрій розкладається, одна з частин проектора утворює опорний елемент і встановлюється на

певну поверхню для початку показу інформації [див. патент Німеччини на винахід №DE10021162, МПК H04N5/74, G03B21/30, H04N1/23, опубл.15.11.2001р.].

Однак, показ інформації за допомогою пристрою ускладнюється за відсутності рівної поверхні або у разі, якщо вона віддалена від вертикальної поверхні, що слугує екраном. Отже, знижується мобільність пристрою, що негативно впливає на споживчі властивості проектора.

Відомим є також проекційний пристрій для створення візуальних образів на вертикальній поверхні, оснащений рукою для його підтримки, що розміщена на корпусі проектора [див. патент США на винахід №US5526076, МПК G09F19/16, G09F19/12, G03B21/28, опубл.11.06.1996р.].

Недоліком даного пристрою є також його низькі споживчі властивості, що пов'язано з необхідністю використовувати руки оператора під час екс-

(13) **U**

(11) **24889**

(19) **UA**

платуації проектора, що утруднює, зокрема, тривалий показ інформації через значне навантаження на руки людини.

Однак, відомі конструкції, що не мають вищевказаних недоліків, пов'язаних із навантаженням на руки оператора або низькою мобільністю пристрою.

Так, наприклад, відомим є проектор, що отримує інформацію про зображення, яке подається, через радіоканал і має форму навушника, що одягається на голову людини, при цьому джерело світла у проекторі вмонтоване у корпусну частину навушника, а джерело інформації, наприклад, радіостанція, зафіксоване на поясі людини [див. заявку на отримання патента Японії на винахід №JP2000152202, МПК G02B27/02, G09F9/00, H04N5/225, H04N5/40, H04N5/44, H04N5/64, H04N7/14, H04N7/18, H04Q7/38, H04N5/38, опубл.30.05.2000р.].

Однак, недоліком відомого пристрою також є його низькі споживчі властивості. Це обумовлено тривалою експлуатацією джерела електромагнітного випромінювання (проектора), що знаходиться поблизу головного мозку людини, а також необхідністю постійного носіння на голові даного проектора. Це може призвести, наприклад, до підвищеної втомлюваності оператора, а отже й до зниження його працездатності. До того ж, даний проектор складно використовувати на відкритому повітрі через значний вплив кліматичних факторів, наприклад, опади, пил.

Відомим є проектор для відображення та проекції на поверхню електронної інформації, що видається, принаймні, одним електронним пристроєм, при цьому електронний пристрій являє собою портативний зовнішній пристрій, а проектор є відокремленим, виконаним з можливістю закріплення на одязі користувача, при цьому електронний пристрій з'єднаний зі згаданим проектором, який містить щонайменш один засіб для випромінювання світла для проекції інформації, що має бути подана, а також оптичні та електронні компоненти, необхідні для проекції інформації, що має бути відображена [див. заявку на отримання патента РФ на винахід №2002133232, МПК G06F1/16, опубл.20.04.2004р.].

Недоліком даного пристрою є його вразливість до негативного впливу різних кліматичних факторів, наприклад, опадів, при його експлуатації на відкритому просторі, що може призвести до виходу проектора з ладу і свідчить про його низькі споживчі властивості та ненадійність.

Відомими є також проектор і проекційна система, що монтується на голові, при цьому проектор оснащений елементом підтримки, що повторює контур голови і встановлюється на голові таким чином, щоб екран був розміщений перед очима користувача [див. заявку на отримання патента Японії №JP2004252095, МПК G02B27/02, G02B27/18, G03B21/00, G03B21/30, H04N5/64, опубл.09.09.2004р.].

Недоліком даного пристрою також є його вразливість до негативного впливу різних погодних факторів навколишнього середовища, наприклад, пилу, опадів, а також підвищена втомлюваність

оператора, наприклад, внаслідок знаходження на голові протягом тривалого часу стороннього предмету, що одночасно є джерелом електромагнітного випромінювання, що свідчить про низькі споживчі властивості даного проектора. При цьому бачити інформацію може лише одна особа.

Найбільш близьким до запропонованого технічного рішення є відомий проекційний пристрій, оснащений контейнером для його перенесення, що забезпечує полегшення перенесення проектора за рахунок зменшення необхідної для його виконання фізичної сили, а також спрощення встановлення проекційного пристрою для показу інформації. Проекційний пристрій міститься у контейнері, прикріпленому до довгої опорної штанги з ручкою за допомогою шарніра, що обертається. Під час експлуатації контейнер з проектором обертається відносно опорної штанги до його розміщення у горизонтальному положенні, при цьому знизу контейнер підтримується опорним елементом, що складається з кількох плечей, що згинаються одне відносно одного до необхідного кута і впираються в опорну штангу [див. заявку на отримання патента Японії на винахід №JP2001275729, МПК A45C5/14, A45C7/00, A45C7/02, A45C11/00, H04N5/64, A45C5/00, опубл.09.10.2001р.].

Однак, у процесі експлуатації можливе несанкціоноване переміщення контейнера з проектором, наприклад, внаслідок зміни положення опорної штанги, після чого контейнер, що знаходиться на рухомому шарнірі, внаслідок зміни положення опорної штанги впаде вниз, зміститься до невідзначеного кута, що призведе до зміщення зображення. Це ускладнює використання даного пристрою і свідчить про його недостатні споживчі властивості. До того ж, для зсуву або невеликого переміщення зображення слід здійснити розворот всієї установки, що також складно через її габарити та конструкцію, зокрема, неможливості роз'єднати з'єднання кожуха й опори. Разом з тим, у з'єднанні кожуха і опори, наприклад, шарніром, можливе виникнення люфтів, що також негативно відіб'ється на використанні даного пристрою, оскільки при його повороті, а саме повороті опори до певного кута, проектор, і, відповідно, зображення змістяться внаслідок люфтів до іншого кута, створивши зображення або перемістивши на поверхню, непридатну для показу.

Завданням даної корисної моделі є створення пристрою для подання інформації з конструкцією, що має підвищені споживчі властивості, виражені у спрощенні управління пристроєм під час експлуатації.

Технічним результатом, що досягається при вирішенні поставленого завдання, є забезпечення жорсткого закріплення пристрою відносно опори, з можливістю синхронної зміни орієнтації опори і проекційного апарату та збереження ізоляції останнього від впливу зовнішнього середовища, а також мінімізація числа ступенів свободи елементів пристрою один відносно одного.

Поставлене завдання досягається тим, що у пристрої для подання інформації, до складу якого входить проекційний апарат і засіб для його перенесення, при цьому проекційний апарат оснаще-

ний корпусним елементом, а засіб для перенесення проекційного апарату містить кожух, що закриває принаймні дві сторони корпусного елемента, відповідно до корисної моделі, засіб для перенесення проекційного апарату містить щонайменш один знімний елемент кріплення з можливістю його установки на вертикально орієнтованій опорі, який контактує з тильною стороною опори, при цьому засіб для перенесення проекційного апарату одним з своїх елементів контактує з корпусним елементом.

Можливим є виготовлення кожуха з еластичного або жорсткого матеріалу.

Кожух може бути виготовлений у вигляді чохла і закривати верхню та бокові сторони проекційного апарату.

Знімний елемент кріплення може контактувати з кожухом, містити елемент одягу або ж бути виготовленим у формі гнучкого ремня.

Крім цього, засіб для перенесення проекційного апарату додатково може бути оснащений опорним механізмом, що контактує з корпусним елементом проекційного апарату і прикріплений до знімного елементу кріплення.

Наявність у приладді для перенесення проекційного апарату знімного елемента кріплення відносно опори, на якій може розміщуватися приладдя для перенесення проекційного апарату, дозволяє переносити його у демонтованому стані від одного місця експлуатації до іншого в цілому без додаткової опори, що спрощує управління пристроєм для подання інформації у процесі експлуатації. Разом з тим, можливість контакту знімного елемента з тильною стороною вертикально орієнтованої опори, у ролі якої може виступати сам оператор пристрою для подання інформації, дозволяє жорстко закріпити пристрій на операторі (або будь-якій іншій опорі), мінімізуючи число ступенів свободи елементів пристрою відносно одного, у даному випадку проекційного апарату відносно засобу для перенесення. При цьому пристрій в цілому, жорстко закріплений відносно опори і його число ступенів свободи відносно опори дорівнює 1. Це дасть можливість синхронно змінювати орієнтацію оператора (або опори) і проекційного апарату запропонованого пристрою, що спрощує управління пристроєм у процесі експлуатації, а також забезпечує можливість перенесення пристрою вже у процесі експлуатації, не змінюючи ані вагу установки, ані її габарити та без необхідності будь-яких додаткових маніпуляцій з монтажу-демонтажу, що підвищує споживчі властивості пристрою, а також спрощує управління ним. Так, наприклад, якщо опорою є оператор установки, то для повороту проекційного апарату та зміни місця проекції зображення достатньо без додаткової допомоги рук оператора, лише поворотом корпуса, безпомилково повернути проекційний апарат до потрібного кута у будь-який бік. Наявність кожуха, що закриває, щонайменш, дві сторони проекційного апарату, наприклад, верхню та передню, дозволяє зберегти захист досить дорогого проекційного апарату від негативних впливів зовнішнього середовища. При цьому контакт засобу для перенесення проекційного апарату одним з своїх елементів,

наприклад, кожуха або знімного елемента, з корпусним елементом проекційного апарату підсилює його захист від будь-яких несанкціонованих переміщень у будь-якому напрямку.

Кожух приладдя для перенесення проекційного апарату може бути виготовлений як з еластичного матеріалу, наприклад, у вигляді чохла, так і з жорсткого (твердого, що не деформується) матеріалу, що забезпечує постійність геометричних (габаритних) розмірів кожуха. Варіант виконання кожуха з еластичного матеріалу бажаний для додаткового зменшення габаритів пристрою в цілому, оскільки при цьому розміри пристрою фактично будуть обмежені габаритними розмірами проекційного апарату, кожух буде щільно облягати його, а також для додаткового зниження ваги за рахунок зменшення ваги кожуха. Таке виконання спрощує використання запропонованого пристрою, одночасно, забезпечуючи синхронну зміну орієнтації опори та проекційного апарату і зберігаючи ізоляцію останнього від впливу навколишнього середовища. Варіант виконання кожуха з твердого недеформованого матеріалу, що забезпечує постійність геометричних (габаритних) розмірів кожуха є доцільним при експлуатації пристрою у складних кліматичних умовах, у яких твердий жорсткий кожух забезпечить більш надійну ізоляцію проекційного апарату від впливу зовнішнього середовища, а також від несанкціонованих ударів у процесі пересування оператора.

Знімний елемент кріплення може бути виготовлений таким чином, щоб контактувати з кожухом, що додатково збільшить жорсткість пристрою в цілому і сприяє забезпеченню синхронної зміни орієнтації опори та проекційного апарату при мінімізації числа ступенів свободи пристрою. При цьому знімний елемент кріплення може або містити елемент одягу, що контактує з тильною стороною опори (спиною оператора), або являти собою гнучкий ремінь, що одягається, наприклад, на шию оператора, і також контактує з її тильною стороною, що забезпечує жорстке закріплення пристрою відносно опори, однак, не вимагає на відміну від прототипу нероз'ємної прив'язки кожуха проекційного апарату до опори, що утруднює повне розкладання пристрою на конструктивні елементи.

Наявність у засобі для перенесення проекційного апарату опорного механізму, що контактує з його корпусним елементом, і прикріплений до знімного елемента кріплення, також додатково збільшує жорсткість закріплення пристрою відносно опори, забезпечуючи синхронну зміну орієнтації опори та проекційного апарату, що спрощує управління пристроєм у процесі експлуатації.

Корисна модель ілюструється наступними кресленнями, де на Фіг.1-6 зображено запропонований пристрій, у готовому для експлуатації стані, де опорою виступає, наприклад, людина, приклади виконання, а саме на Фіг.1 представлено пристрій з кожухом-чохлам з еластичного матеріалу та знімним елементом - гнучким ремнем, вигляд збоку; на Фіг.2 - пристрій з жорстким кожухом та знімним елементом, що містить елемент одягу, вигляд збоку; на Фіг.3 - те саме, вигляд ззаду; на Фіг.4 - пристрій з жорстким кожухом, знімним елементом та

опорним механізмом, що контактує з корпусним елементом проекційного апарату, вигляд збоку; на Фіг.5 - те саме, вигляд ззаду; на Фіг.6 - пристрій з кожухом-накидкою, знімним елементом та опорним механізмом, що контактує з корпусним елементом проекційного апарату, вигляд збоку.

Позиції на кресленнях означають наступне: 1 - корпусний елемент проекційного апарату; 2 - кожух засобу для перенесення проекційного апарату; 3 - знімний елемент кріплення; 4 - опора.

Пристрій для подання інформації містить проекційний апарат і засіб для його перенесення.

Проекційний апарат оснащений корпусним елементом 1, а засіб для перенесення проекційного апарату містить кожух 2, що закриває, принаймні, дві сторони корпусного елемента 1 (Фіг.1, 2, 4, 6).

Окрім цього, засіб для перенесення проекційного апарату містить, принаймні, один знімний елемент кріплення 3 з можливістю його установки на вертикально орієнтованій опорі 4, і контактуючий з тильною стороною опори 4 (наприклад, людиною) (Фіг.1-6), при цьому засіб для перенесення проекційного апарату одним з своїх елементів, або кожухом 2 (Фіг.1-6), або знімним елементом кріплення 3 (Фіг.2-6), контактує з корпусним елементом 1.

Під вертикально орієнтованою опорою в даному описі корисної моделі слід розуміти таку опору, проекція від якої на вертикально орієнтовану вісь координат перевершує аналогічну проекцію на горизонтальну вісь координат.

Кожух 2 виконаний з еластичного матеріалу і являє собою, наприклад, чохол, що одягається на проекційний апарат і закриває верхню та бокові сторони його корпусного елемента 1 (Фіг.1). У цьому випадку знімний елемент кріплення 3 може бути виготовлений у вигляді гнучкого ремня (Фіг.1), що контактує з кожухом 2.

Кожух 2 може являти собою плащ або накидку, виготовлену з гнучкого, наприклад тканинного матеріалу, і розміщену зверху на проекційному апараті (Фіг.6).

Разом з тим, для вирішення поставленого завдання достатнє закриття, принаймні, двох сторін проекційного апарату, наприклад, верхньої та передньої сторін (задня сторона закрита опорою 4), при цьому площа кожуха у горизонтальній проекції може перевершувати площу верхньої сторони проекційного апарату, що збереже ізоляцію проекційного апарату від впливу зовнішнього середовища.

Кожух 2 може бути виготовлений з незмінними габаритними (геометричними) розмірами з жорсткого матеріалу, наприклад, пластику, алюмінію (Фіг.2 і 4). При цьому жорсткий кожух 2 кріпиться як до корпусного елемента 1 проекційного апарату, так і до знімного елемента 3, наприклад, його опорного механізму.

Знімний елемент кріплення 3, що контактує з тильною стороною опори 4, може містити елемент одягу (Фіг.2 і 3), наприклад, жилет з еластичного (гнучкого) матеріалу, наприклад, щільної тканини

або шкіри. При цьому до жилета кріпиться опорний механізм, наприклад, гак, що слугує горизонтальною опорою для корпусного елемента 1 проекційного апарату.

Опорний механізм, наприклад, у вигляді планки (Фіг.4-6), також може кріпитися до знімного елемента 3, виготовленого у вигляді жорсткого захвату, що огинає опору 4, контактуючи з її тильною частиною.

Пристрій для подання інформації працює наступним чином.

Проекційний апарат разом з приладдям для його перенесення доставляють до місця надання інформації, наприклад, рекламної або навчальної.

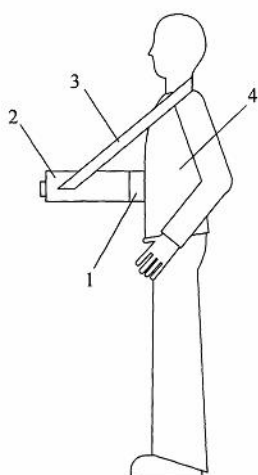
Засіб для перенесення, а саме кожух 2 або знімний елемент 3, закріплюються на корпусному елементі 1 проекційного апарату. При цьому кожух 2 повинен закривати, принаймні, дві сторони проекційного апарату, наприклад, верхню або бокові, ізолюючи корпусний елемент 1 проекційного апарату від впливу зовнішнього середовища, наприклад, опадів.

Після цього знімний елемент 3 засобу для перенесення встановлюється на вертикально орієнтованій опорі 4, наприклад, на людині, щоб торкатися тильної сторони опори 4, що дозволить врешті жорстко встановити проекційний апарат відносно опори 4, після чого можна починати подання інформації, проеціюючи її на поверхню, вертикальну або горизонтальну, що слугує екраном.

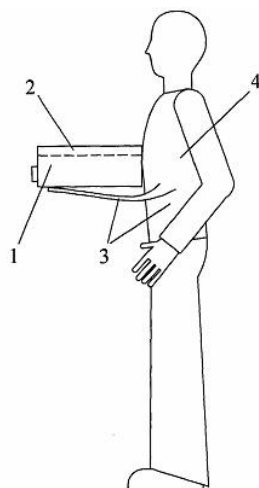
Жорстке закріплення проекційного апарату відносно опори 4, із забезпеченням синхронної зміни орієнтації опори 4 і проекційного апарату та мінімізацією числа ступенів свободи елементів пристрою одне відносно одного та пристрою в цілому, наприклад, проекційного апарату від опори 4 полегшить управління пристроєм у процесі експлуатації, оскільки дозволить операторові пристрою точно розрахувати кут повороту опори (або самого себе), що відповідає куту зміщення зображення від проекційного апарату, підвищуючи споживчі властивості запропонованого пристрою.

При цьому, при використанні запропонованої конструкції, у оператора пристрою завжди залишаються вільними руки, що дозволить йому виконувати будь-які додаткові маніпуляції, а для переміщення світлової плями від проекційного апарату достатньо повернутися у будь-яку сторону, так само залишаючи руки і не ризикуючи випустити проекційний апарат і точно контролюючи кут його пересування, завдяки забезпеченню необхідної фіксації.

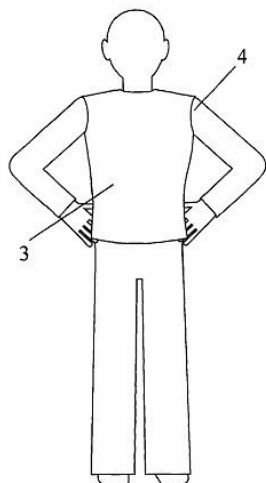
Отже, запропонованим пристроєм можна здійснювати динамічне подання інформації, наприклад, у процесі проведення презентації, лекції, для показу відео та анімаційних фільмів, при цьому використовуваний пристрій має підвищені споживчі властивості, виражені у спрощенні управління пристроєм у процесі експлуатації, із забезпеченням синхронної зміни орієнтації опори і проекційного апарату при збереженні його ізоляції від впливу зовнішнього навколишнього середовища.



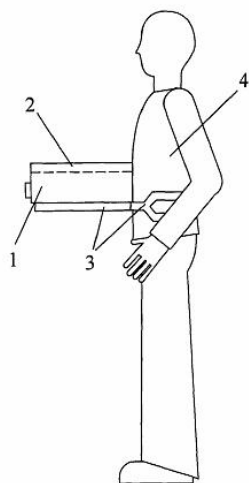
Фиг. 1



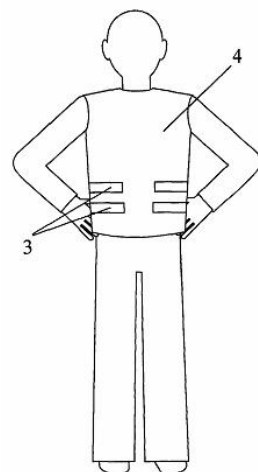
Фиг. 2



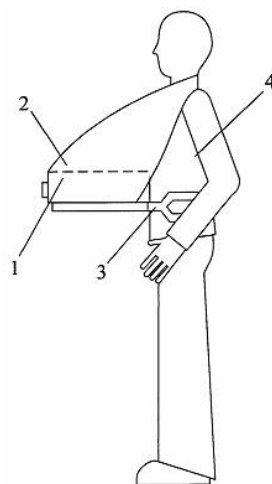
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6