



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **73637** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
G08B 1/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2012 09285	(72) Винахідник(и):	Харибін Олександр Георгійович (UA)
(22) Дата подання заявки:	30.07.2012	(73) Власник(и):	Харибін Олександр Георгійович,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	25.09.2012		вул. 23 Серпня, 43-б, кв. 9, м. Харків, 61103 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.09.2012, Бюл.№ 18	(74) Представник:	Писаренко Анатолій Прокопович, реєстр. №26

(54) ОХОРОННИЙ ПРИЛАД-ДЗВІНОК

(57) Реферат:

Охоронний прилад-дзвінок може бути використаний переважно як система охоронної сигналізації дверей, що працює разом з установленою зовні кнопкою дзвінка.

UA 73637 U

Корисна модель належить до охоронної галузі, і може бути використана переважно як система охоронної сигналізації дверей, що працює разом з установленою зовні кнопкою дзвінка.

З патентної заявки Канади на корисну модель № CN20072123008U від 20070611, опубл. 04.06.2008 за № CN201069595, МПК: G08B 13/00; G08B 25/08, відомий автоматичний сигналізаційний пристрій дверей, що належить до сигналізаційного пристрою, який здатний негайно подавати сигнал тривоги домовласнику, як тільки двері незаконно відкриті. Відомий сигналізаційний пристрій містить контрольний вимикач і телефонний апарат. Контрольний вимикач містить дві трубки сухого геркона, які встановлені на дверній рамі, і два магніти, які закріплені на полотні дверей. При цьому трубка сухого геркона з'єднана зі схемою керування набором телефонного апарату через з'єднувальні дроти. Другий геркон через з'єднувальні дроти з'єднаний з електросхемою повторного набору телефонного апарату. Відомий сигналізаційний пристрій дозволяє домовласникам знати ситуацію безпеки будинку, навіть знаходячись далеко від ділянки.

Також відомі прилади приймально-контрольні охоронні (ППКО) (див., наприклад, <http://bezpeka.dn.ua/products/category/512>; ГОСТ Р 52436-2005, Москва "Стандарт-информ", 2006), які призначені для цілодобової охорони квартир та службових приміщень. ППКО містять шлейфи сигналізації, в які включені охоронні датчики, що спрацьовують під час несанкціонованого доступу до приміщення. До складу ППКО також входять пристрій для постановки шлейфа сигналізації на охорону, задавання часу затримки на вхід та видачі сигналу тривоги. Охоронними датчиками можуть служити геркони, кнопкові перемикачі, тощо. Під час спрацювання охоронного датчика аварійний сигнал надходить через ланцюг шлейфа охоронної сигналізації до ППКО, який, якщо його не вимкнути на протязі заданого часу затримки на вхід, що може становити лише декілька десятків секунд, видає сигнал тривоги, наприклад звуковий, або надсилає сигнал тривоги шляхом передавання через GSM модем коротких текстових (SMS) та голосових повідомлень про стан шлейфів сигналізації за декількома запрограмованими телефонними номерами мережі GSM.

Охоронні датчики шлейфів охоронної сигналізації ППКО приводяться у дію під час відкривання вхідних дверей, коли полотно дверей відходить від дверної коробки, наприклад, як це описано в патентній заявці Канади на корисну модель № CN20072123008U. Під час спрацювання охоронного датчика він замикає або розмикає контур шлейфа охоронної сигналізації, внаслідок чого на ППКО надходить аварійний сигнал.

Така система охоронної сигналізації дверей може бути використана для охорони дверей, що містять стандартні або інші замки. Недоліком такої системи охоронної сигналізації дверей є те, що вона не може спрацьовувати під час відмикання замків дверей злоумисниками за допомогою відмичок або нештатних ключів, а спрацьовує лише під час відведення полотна дверей від дверної коробки. Тому, у випадку, якщо злоумисник знає місце знаходження ППКО у приміщенні, він, після несанкціонованого відкриття дверей, може в межах наперед заданого часу затримки на вхід вивести із ладу або вимкнути ППКО. В цьому випадку ППКО, що входить у систему охорони, не надсилає сигнал тривоги, тобто в цьому випадку вона є ненадійною.

Також з патенту України на корисну модель № 60174, МПК: G08B 13/08 відома система охоронної сигналізації дверей, що містить прилад приймально-контрольний охоронний (ППКО), до складу якого входить щонайменше один шлейф охоронної сигналізації, в який підключений, щонайменше один датчик охоронної сигналізації, який розміщений в дверній коробці, в якій встановлені двері з щонайменше одним замком, що містить ригель, крім того ППКО містить пристрій для постановки шлейфа сигналізації на охорону, запуску часу затримки на вхід та видачі сигналу тривоги, при цьому датчик охоронної сигналізації виконаний як датчик контролю крайнього робочого положення ригеля замка.

Зазначена система охоронної сигналізації дверей спрацьовує вже на початку відкривання першого замка, коли ригель замка починає відходити від свого крайнього робочого положення. Це значно обмежує час злоумиснику на відкривання замка нештатними ключами або відмичками, оскільки система охоронної сигналізації, що використовує ППКО, передбачає задавання досить обмеженого визначеного часу затримки на вхід, для того, щоб власник приміщення або відповідальна особа мала змогу відкрити замок штатним ключем, увійти у приміщення і зняти з охорони ППКО до закінчення часу затримки на вхід, який може дорівнювати декількох десятків секунд. Тому спроба відкрити двері нештатним ключем або відмичкою, що потребує значного часу, не дасть змоги злоумиснику своєчасно зняти з охорони або вимкнути ППКО до закінчення часу затримки на вхід, і, особливо, в тому випадку, коли злоумисник точно не знає місце, де у приміщенні встановлений ППКО. Це значно підвищує надійність системи охоронної сигналізації, навіть у разі використання стандартних замків.

За найближчий аналог корисної моделі, що заявляється, вибрана система охоронної сигналізації, до складу якої входять контрольна панель, до якої підключений, щонайменше один, шлейф охоронної сигналізації, в ланцюг якого у свою чергу підключений, щонайменше один датчик охоронної сигналізації, крім того, до контрольної панелі підключені, щонайменше, пристрій для постановки шлейфа сигналізації на охорону і зняття його з охорони, пристрій видачі сигналу тривоги (див. <http://www.ser.com.ua/signal3.html>).

Спільними ознаками найближчого аналога і корисної моделі, що заявляється, є наступна сукупність суттєвих ознак "Охоронний прилад, до складу якого входить контрольна панель, до якої підключений, щонайменше один, шлейф охоронної сигналізації, в ланцюг якого у свою чергу підключений, щонайменше один датчик охоронної сигналізації, крім того, до контрольної панелі підключені, щонайменше, пристрій для постановки шлейфа сигналізації на охорону і зняття його з охорони, пристрій видачі сигналу тривоги".

Недоліком найближчого аналога є складність системи охоронної сигналізації дверей, нечутливість системи до відкривання замка дверей, так як датчик охоронної сигналізації спрацьовує лише після відведення полотна дверей від дверної коробки, коли дверний замок уже відкритий. Крім того, відома система не може інформувати користувача ще до відкривання вхідних дверей простими безшумними засобами відносно спроби або несанкціонованого вторгнення у це приміщення, що мало місце за будь-який час відсутності користувача.

Задача корисної моделі є усунення недоліків найближчого аналога, а саме створення охоронного приладу-дзвінка, що виконує додаткову функцію дзвінка і дозволяє користувачеві, ще до входження у приміщення, яке охороняється, виявити спробу або несанкціоноване вторгнення у це приміщення за будь-який час відсутності користувача, а також забезпечує можливість візуального (безшумного) контролю постановки на охорону шляхом використання світлодіода, вмонтованого в кнопку дзвінка, і підключення світлодіода і контактів кнопки дзвінка через шлейф охоронної сигналізації до контрольної панелі охоронного приладу.

Поставлена задача вирішується за допомогою охоронного приладу-дзвінка, до складу якого входить контрольна панель, до якої підключений, щонайменше, один шлейф охоронної сигналізації, в ланцюг якого у свою чергу підключений, щонайменше, один датчик охоронної сигналізації, крім того, до контрольної панелі підключені, щонайменше, пристрій для постановки шлейфа сигналізації на охорону і зняття його з охорони, пристрій видачі сигналу тривоги, в якому згідно з корисною моделлю в шлейф охоронної сигналізації додатково підключена кнопка дзвінка, яка встановлена зовні приміщення і містить світлодіод, який вмонтований в корпус кнопки дзвінка і підключений через струмозадавальний резистор у ланцюг шлейфа охоронної сигналізації паралельно до контактів кнопки дзвінка, а до контрольної панелі додатково підключений динамік дзвінка, причому, контрольна панель виконана з можливістю формування мелодій дзвінка, а також забезпечення візуального попередження користувача ще до відчинення ним вхідних дверей про спробу або несанкціоноване проникнення у приміщення, що охороняється, за час відсутності користувача шляхом миготіння світлодіода кнопки дзвінка, яке починається після спрацьовування датчика охоронної сигналізації при спробі або несанкціонованому проникненні у приміщення і припиняється після зняття з охорони шлейфа охоронної сигналізації.

Використання зазначеної сукупності суттєвих ознак дає змогу створити охоронний прилад-дзвінок простої конструкції, який дозволяє користувачеві, ще до входження у приміщення, яке охороняється, виявити спробу або несанкціоноване вторгнення у це приміщення за будь-який час відсутності користувача, а також забезпечує можливість візуального (безшумного) контролю постановки на охорону шляхом використання світлодіода, вмонтованого в кнопку дзвінка. При цьому для монтажу охоронного приладу-дзвінка може бути використана існуюча проводка звичайного дзвінка.

Контрольна панель може бути виконана з можливістю забезпечення короткочасного програвання частини мелодії дзвінка при короткочасному натисканні на кнопку дзвінка.

Датчик охоронної сигналізації може бути виконаний як датчик контролю крайнього робочого положення ригеля замка вхідних дверей.

Завдяки такому виконанню забезпечується спрацьовування датчика охоронної сигналізації ще на початку відмикання замка вхідних дверей ключем або при спробі відмикання замка дверей відмичкою, ще коли вхідні двері залишаються зачиненими. Це обмежує час зловмиснику, щоб зняти з охорони або вимкнути прилад до закінчення часу затримки на вхід, після якого спрацьовує сирена.

Контрольна панель може бути виконана з можливістю забезпечення візуального інформування користувача про постановку шлейфа контрольної сигналізації на охорону шляхом недовгочасного миготіння світлодіода.

Це дозволяє не турбувати мешканців своєї квартири і сусідніх квартир, так як постановка на охорону охоронного приладу-дзвінка відбувається безшумно. Також це важливо, коли користувачем є глуха людина.

Пристроєм видачі сигналу тривоги може бути сирена.

5 Контрольна панель може бути виконана з можливістю включення сирени, щонайменше, на частину її потужності, при довгочасному натисканні на кнопку дзвінка.

Це корисно, коли серед мешканців квартири, що охороняється, є людина, яка недочуває.

Охоронний прилад-дзвінок може мати іскрогасний пристрій, що встановлений на недоступній зовні ділянці ланцюга, який з'єднує кнопку дзвінка з контрольною панеллю.

10 Це забезпечує захист пристрою від виведення його з ладу при дії зовні електрошоком на кнопку дзвінка.

Іскрогасний пристрій може бути розміщений на одній платі з датчиком охоронної сигналізації.

15 Це спрощує монтаж охоронного приладу-дзвінка, а також забезпечує недоступне зовні розміщення іскрогасного пристрою в порожнині дверної коробки, коли датчик охоронної сигналізації виконаний як датчик контролю крайнього робочого положення ригеля замка вхідних дверей.

Далі корисна модель, що заявляється, більш детально описана з посиланням на креслення, де показана спрощена схема охоронного приладу-дзвінка.

20 Охоронний прилад-дзвінок містить контрольную панель 1 (або інакше контролер), основною функціональною частиною якої є мікроконтролер 2. До контрольної панелі 1 підключений, щонайменше, один шлейф охоронної сигналізації, в ланцюг 3 якого у свою чергу підключений, щонайменше один датчик 4 охоронної сигналізації. До контрольної панелі 1 також підключені, щонайменше, пристрій 5 для постановки шлейфа сигналізації на охорону і зняття його з охорони, щонайменше один пристрій видачі сигналу тривоги, яким служить сирена 6. У шлейф 3 охоронної сигналізації додатково підключена кнопка 7 дзвінка, яка встановлена зовні приміщення і містить світлодіод 8, який вмонтований в корпус 9 кнопки 7 дзвінка і підключений через струмозадавальний резистор 10 у ланцюг шлейфа 3 охоронної сигналізації паралельно до нормально відкритих контактів 11, 12 кнопки дзвінка. До контрольної панелі 1 також підключений динамік 13 для відтворення мелодій дзвінка.

30 Датчик 4 охоронної сигналізації виконаний як датчик контролю крайнього робочого положення ригеля 14 замка 15 вхідних дверей 16. На кресленні зображений приклад конкретного виконання датчика 4 охоронної сигналізації, який утворений мікроперемикачем 17, що містить пружну пластину 18, яка контактує з його кнопкою 19, і струмозадавальним резистором 20, які підключені паралельно у шлейф 3 охоронної сигналізації. Датчик 4 охоронної сигналізації встановлений у порожнині 21 дверної коробки 22 і недоступний зовні.

35 На недоступній зовні ділянці ланцюга, який з'єднує кнопку 7 дзвінка з контрольною панеллю 1, встановлений іскрогасний пристрій, який утворений сапресором (стабілітроном) 23 і двома струмообмежуючими резисторами 24 і 25, які встановлені у лініях 26, 27, що з'єднують кнопку дзвінка зі шлейфом 3 охоронної сигналізації.

На кресленні зображений варіант розміщення елементів 23-25 іскрогасного пристрою на одній платі 28 з елементами 17, 20 датчика 4 охоронної сигналізації.

45 Мікроконтролер 2 - це мікросхема, що призначена для керування електронними пристроями, що входять до складу охоронного приладу-дзвінка і здійснення взаємодії між ними у відповідності із закладеної в мікроконтролер програмою.

Зокрема, мікроконтролер 2, а отже і контрольна панель 1, яка його містить, завдяки закладеної в мікроконтролер програмою виконані з можливістю реалізації наступних функцій:

50 - можливість формування мелодій дзвінка, які відтворюються за допомогою динаміка, а також забезпечення візуального попередження користувача, ще до відчинення ним вхідних дверей, про спробу або несанкціоноване проникнення у приміщення, що охороняється, за час відсутності користувача шляхом миготіння світлодіода 8 кнопки дзвінка, яке починається після спрацювання датчика 4 охоронної сигналізації при спробі або несанкціонованому проникненні у приміщення і припиняється після зняття з охорони шлейфа охоронної сигналізації;

55 - можливість забезпечення короточасного програвання частини мелодії дзвінка при короточасному натисканні на кнопку 7 дзвінка;

- можливість забезпечення візуального інформування користувача про постановку шлейфа контрольної сигналізації на охорону шляхом недовгочасного миготіння світлодіода 8;

60 - можливість включення сирени 6, щонайменше, на частину її потужності, при довгочасному натисканні на кнопку 7 дзвінка.

Охоронний прилад-дзвінок містить джерело живлення 29, яке з'єднано з контрольною панеллю 1.

У проміжному положенні ригеля 14, що зображено на кресленні жирною лінією, він не контактує з пружною пластиною 18 і контакти 30 і 31 мікроперемикача 17 перебувають у розімкненому стані.

У крайньому висунутому положенні ригеля 14 замка 15, яке зображене на кресленні пунктирною лінією, ригель 14 утримує пружну пластину 18 у крайньому правому (за кресленням) положенні, яке зображено на кресленні пунктирною лінією. Завдяки цього пружна пластина 18 утримує кнопку 19 у натисненому положенні, і тим самим утримує контакти 30 і 31 мікроперемикача 17 у замкненому стані.

Нижче описана робота охоронного приладу-дзвінка (далі прилад) у різних режимах.

1. Прилад не поставлений на охорону.

У цьому режимі прилад не контролює положення ригеля 14 замка і спрацьовування датчика 4 охоронної сигналізації. Світлодіод 8 горить постійно або періодично мигає, наприклад, з інтервалом декілька секунд.

При натисненні на кнопку 7 дзвінка протягом декількох секунд мікроконтролер 2 контрольною плати 1 надсилає сигнал на динамік 13, який видає звуковий сигнал у вигляді однієї із заздалегідь заданих мелодій.

При короткочасному (тичковому) натисканні кнопки 7 дзвінка забезпечується лише короткочасне програвання частини мелодії.

При тривалому натисненні на кнопку 7 дзвінка мікроконтролер 2 видає команду на включення сирени 6 на повну або часткову заздалегідь задану потужність. Внаслідок чого відтворюється посилений звуковий сигнал.

2. Постановка приладу на охорону.

Команда на постановку приладу на охорону дається за допомогою пристрою 5 шляхом дією на нього активуючого пристрою, наприклад, електронного ключа-ідентифікатора DS1990A. Після отримання цієї команди мікроконтролер 2 починає відлік заздалегідь запрограмованого часу затримки на вихід. Світлодіод 8, що вмонтований в корпус кнопки дзвінка, до постановки приладу на охорону працює в колишньому режимі з періодичним миганням.

Якщо до спливу часу затримки на вихід входні двері 16 повністю зачинені на замок 15, тобто ригель 14 замка 15 займає крайнє висунуте положення, і через пружна пластина 18 утримує кнопку 19 мікроперемикача 17 у натисненому положенні, внаслідок чого контакти 31 і 32 перебувають у замкненому положенні, а через ланцюг 3 шлейфа охоронної сигналізації на контрольну плату 1 надходить відповідний сигнал, внаслідок чого мікроконтролер 2 переводить прилад у режим охорони. При цьому світлодіод 8 прискорено мигає нетривалий час, наприклад, 4-6 сек., тим самим інформує користувача, що прилад поставлений на охорону.

Після закінчення часу затримки на вихід, якщо до його спливу входні двері 16 повністю не зачинені, тобто ригель 14 замка 15 не був висунутий у його крайнє положення, і контакти 30 і 31 залишаються у розімкненому стані, мікроконтролер 2 надсилає відповідний сигнал на динамік 13, який видає звуковий сигнал, що повідомляє користувача, що прилад не поставлений на охорону.

Як тільки користувач повністю закриє замок 16 на необхідну кількість обертів ключа, так що ригель 14 замка 15 займе крайнє висунуте положення, це забезпечить замикання контактів 30 і 31 і надходження відповідного сигналу від датчика 4 охоронної сигналізації на контрольну панель 1 через ланцюг 3 шлейфа охоронної сигналізації. Внаслідок чого мікроконтролер 2 надає сигнал на постановку приладу в режим охорони. При цьому звуковий сигнал припиняється а світлодіод 8 прискорено мигає нетривалий час, тим самим інформує користувача, що прилад поставлений на охорону.

Відсутність спрацьовування сирени при постановці приладу на охорону, що спостерігається в більшості відомих охоронних приладів, дозволяє не турбувати сусідів, якщо прилад встановлений в багатоквартирному житловому будинку.

3. Прилад стоїть на охороні.

Робота приладу аналогічна режиму 1. Додатково прилад контролює спрацьовування датчика 4 охоронної сигналізації.

При відкриванні замка 15 ригель 14 починає втягуватись в замок 15 і відходить від свого крайнього висунутого положення, зображеного на кресленні пунктирною лінією. Внаслідок чого пружна пластина 18 перестає утримувати кнопку 19 мікроперемикача 17 у ввімкненому стані. При розімкненні контактів 30 і 31 спрацьовує охоронний датчик 4 і сигнал через ланцюг 3 шлейфа охоронної сигналізації надходить на контрольну панель 1. При цьому починається

відлік часу затримки на вхід. Світлодіод 8 кнопки дзвінка починає прискорено мигати протягом усього часу затримки на вхід.

До закінчення часу затримки на вхід прилад повинен бути знятий з охорони за допомогою відповідного активуючого пристрою. Після зняття приладу з охорони робота приладу переходить у режим 1.

У випадку якщо прилад не знятий з охорони за час заданого часу затримки на вхід, прилад переходить у режим тривоги. При цьому включається сирена і інші оповіщаючі пристрої, які можуть бути додатково підключені до приладу

Після переходу приладу в режим тривоги зовнішній світлодіод 8 прискорено мигає аж до зняття приладу з охорони. Це дозволяє користувачеві, ще до відкриття дверей дізнатися, що за час його відсутності відбулося несанкціоноване проникнення у приміщення, що охоронялося.

Проведені випробування дослідного зразка запропонованого охоронного приладу-дзвінка підтвердили високу надійність його роботи і зручність користування ним.

15 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Охоронний прилад-дзвінок, до складу якого входить контрольна панель, до якої підключений щонайменше один шлейф охоронної сигналізації, в ланцюг якого у свою чергу підключений щонайменше один датчик охоронної сигналізації, крім того, до контрольної панелі підключені пристрій для постановки шлейфа сигналізації на охорону і зняття його з охорони, пристрій видачі сигналу тривоги, який **відрізняється** тим, що в шлейф охоронної сигналізації додатково підключена кнопка дзвінка, яка встановлена зовні приміщення і містить світлодіод, який вмонтований в корпус кнопки дзвінка і підключений через струмозадавальний резистор у ланцюг шлейфа охоронної сигналізації паралельно до контактів кнопки дзвінка, а до контрольної панелі додатково підключений динамік дзвінка, причому, контрольна панель виконана з можливістю формування мелодій дзвінка, а також забезпечення візуального попередження користувача ще до відчинення ним вхідних дверей, про спробу або несанкціоноване проникнення у приміщення, що охороняється, за час відсутності користувача шляхом миготіння світлодіода кнопки дзвінка, яке починається після спрацьовування датчика охоронної сигналізації при спробі або несанкціонованому проникненні у приміщення і припиняється після зняття з охорони шлейфа охоронної сигналізації.

2. Охоронний прилад-дзвінок за п. 1, який **відрізняється** тим, що контрольна панель виконана з можливістю забезпечення короточасного програвання частини мелодії дзвінка при короточасному натисканні на кнопку дзвінка.

3. Охоронний прилад-дзвінок за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що датчик охоронної сигналізації виконаний як датчик контролю крайнього робочого положення ригеля замка вхідних дверей.

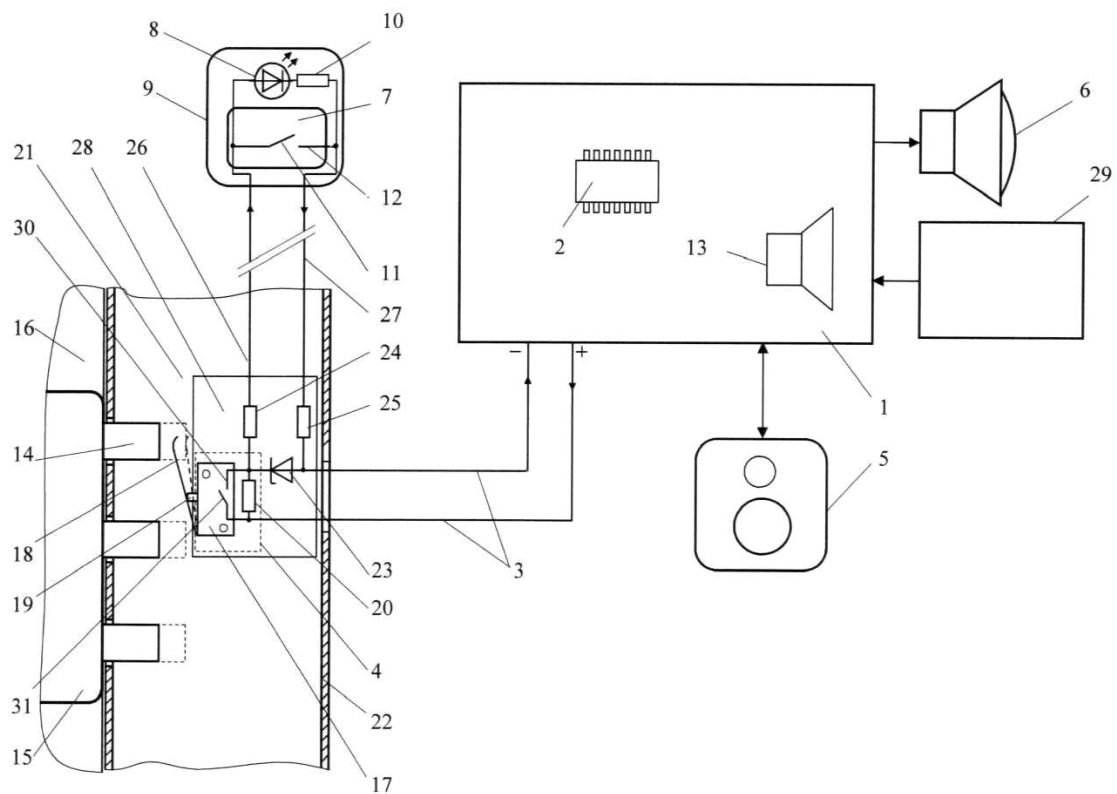
4. Охоронний прилад-дзвінок за одним із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що контрольна панель виконана з можливістю забезпечення візуального інформування користувача про постановку шлейфа контрольної сигналізації на охорону шляхом недовгочасного миготіння світлодіода.

5. Охоронний прилад-дзвінок за одним із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що пристроєм видачі сигналу тривоги є сирена.

6. Охоронний прилад-дзвінок за п. 5, який **відрізняється** тим, що контрольна панель виконана з можливістю включення сирени, щонайменше, на частину її потужності, при довгочасному натисканні на кнопку дзвінка.

7. Охоронний прилад-дзвінок за одним із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що на недоступній зовні ділянці ланцюга, який з'єднує кнопку дзвінка з контрольною панеллю, встановлений іскрогасний пристрій.

8. Охоронний прилад-дзвінок за п. 7, який **відрізняється** тим, що іскрогасний пристрій розміщений на одній платі з охоронним датчиком.



Комп'ютерна верстка Л.Литвиненко

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

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