



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98305** (13) **C2**
(51) МПК (2012.01)
H04B 13/00
G07C 9/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2009 01645	(72) Винахідник(и):	Пьоллабауер Рейнхард (АТ)
(22) Дата подання заявки:	26.06.2007	(73) Власник(и):	ЕВВА-ВЕРК СПЕЦІАЛЕРЦОЙГУНГ ФОН ЦИЛІНДЕР- УНД ЗІХЕРХАЙТСШЛЬОССЕРН ГЕЗЕЛЬШАФТ М.Б.Х. & КО. КГ,
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	10.05.2012		Wienerbergstrasse 59-65, A-1120 Wien, Austria (AT)
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	A 1265/2006	(74) Представник:	Черепов Леонід Володимирович, реєстр. №19
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	25.07.2006	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	WO 0015931 A1; 23.03.2000 EP 1013517 A2; 28.06.2000 US 2005/0017841 A1; 27.01.2005 EP 1168678 A1; 02.01.2002 WO 2005/062236 A2; 07.07.2005 DE 102004044375 A1; 16.03.2006 EP 1102215 A2; 23.05.2001 EP 1239420 A1; 11.09.2002
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	АТ		
(41) Публікація відомостей про заявку:	25.03.2009, Бюл.№ 6		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.05.2012, Бюл.№ 9		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	PCT/AT2007/000315, 26.06.2007		

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ДОСТУПУ, А ТАКОЖ ЗАПИСУВАЛЬНО/ЗЧИТУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ**(57) Реферат:**

У пристрої для контролю доступу з замком, що має блокувальний елемент, виконавчим елементом для блокувального елемента, електронним ключем, приймальним блоком для приймання ідентифікувальних даних ключа та схемою обробки даних визначення права доступу на підставі прийнятих ідентифікувальних даних, схема обробки даних взаємодіє з виконавчим елементом і/або блокувальним елементом для деблокування або блокування на вибір замка. Електронний ключ має засоби для вироблення ємнісного поля ближньої зони, через яке випромінюються ідентифікувальні дані. Крім того, передбачений пристрій для наведення ємнісного поля ближньої зони на особу, котра контактує з ключем. Приймальний блок виконаний як відособлений від замка пристрій і містить щонайменше два електроди та щонайменше одну ємнісну поверхню зв'язку, так що при торканні ємнісної поверхні зв'язку або при наближенні до ємнісної поверхні зв'язку особи замикається коло змінного струму і у приймальному блоці виникає електричний потік, який може реєструватися приймальним блоком.

UA 98305 C2

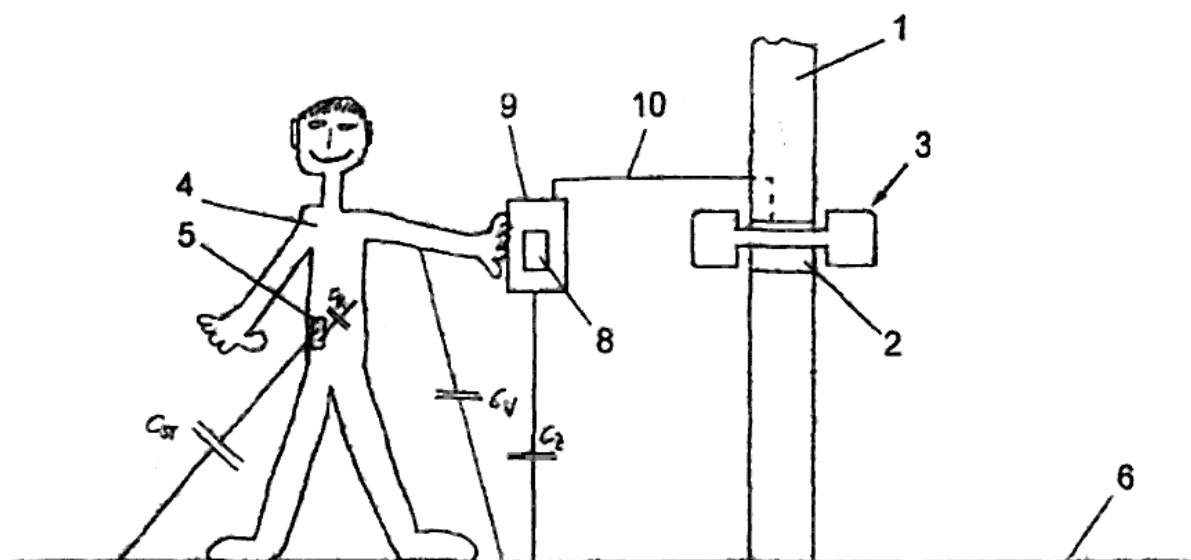


Fig. 1

Даний винахід стосується пристрою для контролю доступу з замком, що має блокувальний елемент, виконавчим елементом для блокувального елемента, електронним ключем, приймальним блоком для приймання ідентифікувальних даних ключа та схемою обробки для визначення права доступу на підставі прийнятих ідентифікувальних даних, причому схема обробки даних взаємодіє з виконавчим елементом і/або блокувальним елементом для деблокування або блокування на вибір замка. Крім того, винахід стосується записуючо/зчитуючого пристрою для пристрою подібного типу.

Під електронними ключами надалі розуміють різні форми і, зокрема, картки, брелоки ключів та комбінації із механічних і електронних ключів.

Пристрої контролю доступу названого на початку виду відомі у найрізноманітніших формах. Наприклад, відомі радіотелекеровані замки, зокрема для блокування та деблокування дверцят автомобілів, причому передбачений мобільний електронний ключ, який надсилає ідентифікувальні дані через радіозв'язок, у випадку необхідності, закодовано на приймальний елемент замка. Замок має електричну схему для обробки числових значень, у випадку необхідності, декодування прийнятих даних, при чому замок спрацьовує, як тільки на підставі прийнятих ідентифікувальних даних було встановлене право доступу. Нарівні з подібними радіотелекерованими замками існують також системи контролю доступу, у яких знаходять застосування ключі-прийомовідповідачі. Для спрацьовування замка ключ-прийомовідповідач повинен тільки приводитися у наближення на декілька сантиметрів до передавального/приймального блока замка, при чому ідентифікувальні дані, що зберігаються у пам'яті ключа-прийомовідповідача, зчитуються індуктивно.

Далі, відомі так звані „Human Area Networks (HAN)” [натільні мережі], у яких для обміну даних між щонайменше двома електронними пристроями як середовище передачі даних використовується шкіра людини, що контактує з електронним пристроєм. Передача даних відбувається при цьому не через електромагнітні хвилі або світло, а через слабкі електричні поля на поверхні шкіри. Тут мова йде також про ємнісне поле ближньої зони, у якому, як правило, передбачений передавач, що виробляє ємнісне поле ближньої зони та має засоби для введення поля ближньої зони на шкіру відповідної особи. Модульовані на електричне поле дані приймаються потім приймальним пристроєм і відповідно обробляються.

З патентної заявки EP 1239420 A1 стала відома ідентифікувальна система, у якій окреме поле виробляється у тому самому об'єкті, в який користувач має потрапити щонайменше часткою. Поле ємнісно замикається на користувача та вторинне поле в його оточенні. Кодовий датчик, який переноситься користувачем, розпізнає вторинне поле і тільки тоді надсилає свій кодовий сигнал, через який потім підтверджується правомочність доступу.

Даний винахід розрахований на те, щоб спростити керування контролем доступу і поліпшити традиційні системи контролю доступу у тому відношенні, що підвищується гарантія безпеки, зменшуються можливості маніпулювання системою для осіб, котрі не мають права доступу, виключаються помилки в обслуговуванні, а також підвищуються надійність, зручність користування та тривалість строку служби пристрою.

Для вирішення цієї задачі пристрій контролю доступу названого на початку виду по суті удосконалений таким чином, що електронний ключ має засоби для вироблення ємнісного поля ближньої зони, через яке випромінюються ідентифікувальні дані, та пристрій для введення ємнісного поля ближньої зони на особу, котра контактує з ключем, і що приймальний блок сконструйований як відособлений від замка та виконавчого елемента настінний або настільний зчитуючий пристрій і містить щонайменше одну ємнісну поверхню зв'язку, так що при торканні ємнісної поверхні зв'язку або при наближенні до ємнісної поверхні зв'язку через людину замикається коло змінного струму і у приймальному блоці виникає електричний потік, який може реєструватися приймальним блоком. Завдяки тому, що тепер передача ідентифікувальних даних від електронного ключа до замка відбувається за допомогою ємнісного поля ближньої зони, сам електронний ключ не повинен приводитися у безпосереднє наближення до приймального елемента замка, і це не потребує будь-якої окремої активізації ключа, наприклад, шляхом натискання кнопки. Навпаки, достатньо, якщо електронний ключ знаходиться близько біля тіла відповідного користувача, наприклад, у кишені брюк, портфелі або тому подібному, причому випромінювання та передача ідентифікувальних даних відбувається через ємнісне поле ближньої зони, яке вводиться електронним ключем на поверхню тіла відповідного користувача. Як тільки особа, котра контактує з ключем, наблизиться до ємнісної поверхні зв'язку приймального блока або поверхні зв'язку відповідно доторкнеться до провідно з'єднаної з поверхнею зв'язку частини, відбувається безпосередня передача даних від передавального елемента ключа до приймального блока через ємнісне поле ближньої зони, при цьому замикається коло змінного струму, що приводить до виникнення електричного потоку у

приймальному блоці, який може реєструватися приймальним блоком. Ідентифікувальні дані при цьому можуть модулюватися, наприклад, на вироблювану електронним ключем несучу частоту.

Таким чином суттєво підвищується зручність користування контролем доступу при деблокуванні замка і, крім того, гарантується, що передача даних відбувається тільки тоді, коли контактуюча з ключем особа наближається до окремого приймального блока або торкається його, так що практично виключаються можливості маніпулювання системою сторонніми особами. Крім того, переважною обставиною є те, що згідно з винаходом використовується низько енергетичне ємнісне поле ближньої зони, надзвичайно мале споживання енергії системи контролю доступу і, зокрема, споживання електричного струму електронного ключа. Загалом на основі ємнісного поля ближньої зони виникають надзвичайно малі електричні струми, які, навіть якщо вони передаються через шкіру користувача, є абсолютно нешкідливими для людського організму.

Модернізація існуючих замків полегшується тим, що приймальний блок і, при необхідності, всі необхідні для обробки прийнятих даних елементарні логічні схеми розташовані у відособленому від замка приймальному блоці, так що сам замок не потрібно замінювати, якщо мова йде про електрично діючий замок.

Передбачення окремого від замка приймального блока приносить з собою перевагу також у тому, що приймальний блок може виконуватися, незважаючи на конструктивні дані замка щодо оптимізації керування та якості приймання. Далі, зовнішній приймальний блок, який може бути виконаний, наприклад, як настінний зчитувач пристрій, у простому способі може наділятися іншими функціями. Наприклад, можуть бути передбачені додаткові ідентифікаційний контроль та перевірки на право доступу, такі як, наприклад, принтерне сканування пальців, сканування райдужної оболонки ока або клавішні набірні поля для введення кодів доступу. Подібні додаткові можливості перевірки можуть бути передбачені як заміна для можливого через електронний ключ контролю доступу, наприклад, при неправильному функціонуванні ключа або як додатковий ступінь безпеки.

Далі, виконання приймального блока як відособлений від замка модуль полегшує прив'язку приймального блока до зовнішніх та внутрішніх комунікаційних мереж або до баз даних, як, наприклад, системи реєстрації часу і тому подібне.

Що стосується можливостей конкретного виконання приймального блока, то у переважному способі передбачається, що приймальний блок має щонайменше два електроди, які спільно утворюють приймальний конденсатор. При цьому, як правило, найбільш переважним є, якщо електроди приймального конденсатора розташовані на місці у приймальному блоці, яке пронизується більшою частиною електричного потоку. Проходження електричного потоку через приймальний блок залежить від конкретного конструктивного оформлення окремих елементів приймального блока, таких як, наприклад, корпус та кришка корпусу, а також так само від відповідної монтажною ситуації приймальною блока. Залежно від конкретної характеристики приймального блока, а також монтажною ситуації виникають більш або менш сильні поля розсіяння, так що повинна звертатися увага на те, щоб електроди приймального конденсатора були розташовані на місці, через яке проходить електричний потік, так щоб коло змінного струму замикалось, наприклад, через стінку, в якій вбудований приймальний блок, та землю назад на особу, котра контактує з електронним ключем, і міг здійснюватися обмін даних.

Для простого відкриття або блокування замка достатньо однонаправленого обміну даних від електронного ключа через приймальний блок до замка. Згідно з переважним удосконаленням варіантом однак передбачається двонаправлений обмін даних, при якому передавальний блок передбачений для передачі даних на електронний ключ. Подібний зворотний канал від передавального блока до ключа може служити, наприклад, для кодувальних цілей та передачі додаткових даних, які згодом можуть накопичуватися для зберігання у ключі і при щонайближчій наступній події відкриття надсилатися у зворотному порядку замку або схемі обробки даних. Зворотне надсилання такого роду даних може здійснюватися також з тією метою, щоб подібні дані від приймального блока передавались потім далі до центральної бази даних або до стосовних особи систем, таких як системи реєстрації часу.

Передавальний блок переважно має засоби для вироблення ємнісного поля ближньої зони та для введення поля на особу, котра контактує з ключем. З іншої сторони, передавальний блок може мати при цьому щонайменше два електроди, які спільно утворюють передавальний конденсатор. При цьому конструкція може бути побудована таким чином, що електроди приймального конденсатора і електроди передавального конденсатора виконані незалежно та відокремлено один від одного. Але переважно конструкція виконується так, що щонайменше один з електродів приймального конденсатора одночасно утворює також одного з електродів передавального конденсатора. При цьому або єдиний електрод може одночасно являти собою

електрод приймального конденсатора і електрод передавального конденсатора, причому кожен конденсатор додатково має відповідно інший конденсатор, або може бути передбачено всього лише два електроди, які поперемінно утворюють приймальний конденсатор і передавальний конденсатор.

5 Конкретна конструкція електродів може виконуватися у найрізноманітніших формах, причому переважною є така, у якій щонайменше один з електродів виконаний на частині конструкції приймального блока як електропровідна плівка. Замість електропровідної плівки може бути передбачено також, що щонайменше один з електродів виконаний як електропровідне покриття, зокрема лакування, частини конструкції приймального блока.

10 Щоб полегшити монтаж приймального блока і щоб у простий спосіб забезпечити можливість виконання конструкції як настінний зчитуючий пристрій, переважно передбачається, що електроди приймального конденсатора розташовані в електромонтажній розетці або виконані як її елементи.

15 Щоб досягти особливо сприятливого розташування електродів зокрема всередині електромонтажної розетки, припустимі найрізноманітніші можливості. При цьому при настінному монтажі добре відношення розсіювання відносно землі може досягатися переважно тим, що один електрод приймального конденсатора розташований у площині поперечно до іншого електрода приймального конденсатора, при чому особливо добре можуть враховуватися дані циліндричної встановлювальної розетки, якщо, як це відповідає переважній конструкції, один 20 електрод приймального конденсатора виконаний круглим, а інший електрод приймального конденсатора утворений відповідно до часткової бічної поверхні циліндра з поперечно розташованою до круглого електрода віссю, при чому переважно радіус циліндра по суті відповідає радіусу крутого електрода. При цьому при одержанні доброї приймальної характеристики досягається особливо компактна та займаюча мало місця конструкція. Для збільшення внутрішньої ємності приймального конденсатора ця конструкція може бути 25 удосконалена переважно так, що виконаний круглої форми електрод має розташований всередині бічної поверхні іншого електрода та паралельно вигнутий до нього придаток.

Для випадку горизонтального монтажу окремого приймального або зчитуючого блока, наприклад, для використання як настільний зчитуючий прилад, переважною є конструкція, у якій 30 два електроди приймального конденсатора розташовані паралельно один до одного, причому особливо переважно один із двох паралельно розташованих електродів розміщений всередині паралельного придатка іншого електрода і переважно має меншу площу.

Приймальний блок повинен бути виготовлений, як вже згадувалося, як відокремлений від замка модуль, причому прив'язка до замка може здійснюватися бездротово або за допомогою кабелю. При цьому приймальний блок переважно разом з іншими конструктивними елементами 35 або схемами замикального пристрою, як, наприклад, передавальним блоком або схемою обробки даних, може бути об'єднаний у зовнішній зчитуючий або записуючо/зчитуючий пристрій. Схема обробки, яка проводить обробку даних стосовно права доступу, прийнятих від електронного ключа, може при цьому бути розташованою переважно теж всередині зовнішнього 40 зчитуючого або записуючо/зчитуючого пристрою, так щоб зовнішній зчитуючий або записуючо/зчитуючий пристрій об'єднував всі компоненти, які необхідні для контролю доступу згідно з винаходом, так щоби такий зовнішній зчитуючий або записуючо/зчитуючий пристрій міг бути електрично з'єднаний тільки з традиційним електрично діючим замком. Таким чином суттєво спрощується переобладнання або модернізація існуючих замків.

45 Вбудовування зчитуючого або записуючо/зчитуючого пристрою в інші внутрішньобудинкові системи переважно стає можливим завдяки тому, що зчитуючий або записуючо/зчитуючий пристрій має інтерфейс для передачі ідентифікувальних даних, а також, при необхідності, даних правомочності доступу електронного ключа та даних про процес закриття або відкриття на зовнішній пристрій, такі, наприклад, як системи реєстрації часу і тому подібне.

50 Винахід більш детально пояснюється далі за допомогою схематично зображеного на кресленні прикладу виконання. У ньому показано: Фіг. 1 - схематичне зображення пристрою контролю доступу згідно з винаходом; Фіг. 2 - спрощена еквівалентна схема конструкції згідно з Фіг. 1; Фіг. 3 і 4 - схематичне зображення відокремленого від замка приймального блока; Фіг. 5 і 6 - змінена конструкція приймального блока; і Фіг. 7 і 8 - інша змінена конструкція приймального 55 блока.

На Фіг. 1 схематично зображено двері з особою, котра їх відкриває, а також окремі ємності - розсіювання, втрат та зв'язку. Двері позначені цифрою 1 і мають замок 2 з виконавчим елементом 3, виконаним як округла дверна ручка. Особа 4 контактує з електронним ключем 5, який може бути покладений, наприклад, в кишеню штанів. При цьому електронний ключ виробляє ємнісне 60 поле ближньої зони переважно з несучою частотою, на яке модулюються ідентифікувальні дані.

Ємнісне поле ближньої зони вводиться на поверхню тіла особи 4 і передається потім далі на настінний зчитуючий пристрій 9, який має приймальний блок 8. Прийняті приймальним блоком дані, при необхідності, після обробки надсилаються по проводу 10 до замка 2. При цьому електронний ключ 5 має ємність розсіяння C_{st} відносно землі 6. На переході між електронним ключем 5 і особою 4 можна бачити ємність зв'язку C_k . Далі, між особою 4 і землею 6 знаходиться ємність втрат C_v . Нарешті приймальний блок має ємність C_z відносно землі.

Відповідна спрощена еквівалентна схема зображена на Фіг. 2, у якій в свою чергу наведені описані ємності. При цьому C_v балансує всі ємності, що спричиняють електричні потоки, які від передавача не замикаються на приймальний конденсатор приймального пристрою, а проходять мимо нього і тим самим не сприяють з'єднанню між приймальним пристроєм і передавачем. C_{at} балансує ємності, які є у розпорядженні як сума ємнісного зв'язку електрода передачі на землю відносно землі. C_k балансує ємності, які є у розпорядженні як сума ємнісного зв'язку особи 4 з другим електродом. C_z балансує ємності, які є у розпорядженні як сума ємнісного зв'язку від приймального блока 8 або настінного зчитуючого пристрою 9 до землі. При цьому на Фіг. 2 зчитуючий пристрій 9 у свою чергу позначений цифрою 9 і має приймальний конденсатор 7. Конструктивне рішення приймального конденсатора 7 може бути виконане таким, що, з одного боку, на приймальний конденсатор замикається достатній електричний потік, і що, з іншого боку, напруга на конденсаторі не стає надто малою. Якщо ємність приймального конденсатора є надто малою, то на нього замикається дуже мало електричного потоку. Проте не може задовольняти також й надто велика ємність приймального конденсатора у тому сенсі, що напруга на конденсаторі $u = q/c$ стає несприятливо малою.

На Фіг. 3 зображено вигляд збоку, а на Фіг. 4 вигляд з передньої сторони циліндричного настінного зчитуючого пристрою, який, наприклад, інтегрований в електромонтажну розетку 11. Всередині розетки 11 зображено перший електрод 12 і другий електрод 13 приймального конденсатора. При цьому для покращення відношення розсіяння відносно землі 6 другий електрод 13 розташований по суті перпендикулярно до виконаного круглим першого електрода 12. Другий електрод при цьому виконаний паралельно дугоподібно вигнутим до циліндричної бічної поверхні розетки 11. Оточуючий кут α може обиратися при цьому у відповідності до певних потреб між 0 та 360°. Для пригонки внутрішньої ємності приймального конденсатора електрод 12 може доповнюватися додатковим елементом 14, як це показано на Фіг. 5 і 6. Придатковий елемент 14 при цьому виконаний паралельно дугоподібно вигнутим до електрода 13 і може варіюватися за своєю глибиною t , виходячи з цілей пригонки. Також може варіюватися оточуючий кут β .

Електроди 12 і 13 можуть бути утворені, наприклад, із достатньо електропровідного матеріалу (наприклад, металів), достатньо електропровідної плівки (наприклад, металевої фольги), достатньо електропровідного покриття, достатньо електропровідного лакування або іншим способом.

Електрод 12 може утворювати також передню торцеву поверхню настінного зчитуючого пристрою або наноситися на неї, так само як електрод 13 може бути утворений розеткою 11 настінного зчитуючого пристрою, з елементів цієї розетки або на ній. Передня торцева поверхня розетки 11 у переважному конструктивному виконанні може бути крутої або також чотирикутної форми.

При монтажах в електромонтажні розетки 11 електрод 12 може бути утворений стандартною глухою кришкою або на ній.

У зображенні згідно з Фіг. 7 і 8 приймальний блок виконаний, наприклад, як настільний зчитуючий прилад для горизонтального встановлення. При цьому передбачено два паралельні електроди 15 і 16 приймального конденсатора. При цій формі виконання внутрішня ємність приймального конденсатора особливо добре може налаштовуватися шляхом варіювання довжин l_2 і/або l_3 . За звичай у розпорядженні є також всі загальноприйняті в електротехніці засоби для пригонки (l_1 , l_4 , проміжок між електродами 15 і 16). Відношення розсіяння та відношення зв'язку електродів 15 і 16 до електронного ключа залежно від використання (настінний зчитуючий пристрій у настільному монтажі, настільний зчитуючий пристрій) особливо добре може налаштовуватися довжинами l_1 , l_2 , l_3 , l_4 та проміжком між електродами.

Необхідна у розетці 11 нарівні з електродами електроніка може розміщуватися на підхожих для цього місцях (між електродами, поряд з електродами або перед чи за окремими електродами).

Загалом переважними є виконання зчитуючого або зчитуючо/записуючого блоків як настінний зчитуючий пристрій, настільний зчитуючий пристрій і зчитуючий термінал.

При цьому настінний зчитуючий пристрій передбачений для настінного монтажу. Він містить електроди для передачі та приймання, зчитуючу електроніку, електроніку обробки даних для

визначення права доступу, а також деблокувальний елемент, такий, наприклад, як реле або напівпровідниковий деблокувальний елемент (MOSFET, транзистор). На вибір можуть бути передбачені також сигналізаційні пристрої, як, наприклад, світлодіодні і/або звукові. Постачання енергії може здійснюватися від мережі або за допомогою батарей. Схема обробки даних та деблокувальний елемент можуть бути поміщені також у спеціальному корпусі (наприклад, у безпечній зоні).

Настільний зчитуючий пристрій монтується або ставиться загальноприйнятим способом поблизу комп'ютера. Його завданням є передавати дані від електронного ключа далі на комп'ютер і навпаки від комп'ютера до електронного ключа. Настільний зчитуючий пристрій містить електроди для передачі та приймання, зчитуючу електроніку, а також, у випадку необхідності, електроніку, яка надає можливість транзитної передачі даних на комп'ютер. На вибір можуть бути передбачені також сигналізаційні пристрої, як, наприклад, світлодіодні і/або звукові. Постачання енергії може здійснюватися від мережі, від комп'ютера або за допомогою батарей.

Зчитуючий термінал найчастіше застосовується як блок цифрової індикації, включаючи блок транзитної передачі. При цьому дані можуть передаватися також на відстані, більші, наприклад, 1 км. Часто термінал використовується також як інтерфейсний перетворювач. Дані на інтерфейсі обмінюються з приладом таким чином, що повністю дотримується керівний для приладу інтерфейсний протокол. При цьому найчастіше він монтується близько біля приладу або у приладі (якщо технічно можливо). Зчитуючий термінал, якщо це необхідно, також може записувати дані на електронний ключ.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Пристрій для контролю доступу з замком, що має блокувальний елемент, виконавчим елементом для блокувального елемента, електронним ключем, приймальним блоком для приймання ідентифікувальних даних ключа та схемою обробки для визначення права доступу на підставі прийнятих ідентифікувальних даних, причому схема обробки даних взаємодіє з виконавчим елементом і/або блокувальним елементом для деблокування або блокування на вибір замка, який **відрізняється** тим, що електронний ключ (5) має засоби для вироблення ємнісного поля ближньої зони, через яке випромінюються ідентифікувальні дані, і пристрій для наведення ємнісного поля ближньої зони на особу (4), котра контактує з ключем, і що приймальний блок (8) виконаний як відособлений від замка та виконавчого елемента настінний або настільний зчитувальний пристрій (9) і містить щонайменше два електроди (12, 13) та щонайменше одну ємнісну поверхню зв'язку, так що при торканні ємнісної поверхні зв'язку або при наближенні до ємнісної поверхні зв'язку особи (4) замикається коло змінного струму і у приймальному блоці (8) виникає електричний потік, який може реєструватися приймальним блоком (8).

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що два електроди (12, 13) спільно утворюють приймальний конденсатор.

3. Пристрій за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що додатково передбачений передавальний блок для передачі даних на електронний ключ (5).

4. Пристрій за п. 3, який **відрізняється** тим, що передавальний блок має засоби для вироблення ємнісного поля ближньої зони та для наведення поля на особу (4), котра контактує з ключем (5).

5. Пристрій за п. 3 або 4, який **відрізняється** тим, що передавальний блок має щонайменше два електроди, які спільно утворюють передавальний конденсатор.

6. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-5, який **відрізняється** тим, що щонайменше один з електродів приймального конденсатора одночасно утворює один з електродів передавального конденсатора.

7. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-6, який **відрізняється** тим, що щонайменше один з електродів виконаний як електропровідна плівка на частині конструкції приймального блока (8).

8. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-7, який **відрізняється** тим, що щонайменше один з електродів виконаний як електропровідне покриття, зокрема лакування, приймального блока (8).

9. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-8, який **відрізняється** тим, що електроди (12, 13) приймального конденсатора розташовані в електромонтажній розетці (11) або виконані як її елементи.

10. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-9, який **відрізняється** тим, що один електрод (12) приймального конденсатора розташований у площині поперечно до іншого електрода (13) приймального конденсатора.
- 5 11. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-10, який **відрізняється** тим, що один електрод (12) приймального конденсатора виконаний круглим, а інший електрод (13) приймального конденсатора виконаний відповідно до часткової бічної поверхні циліндра з розташованою поперечно до круглого електрода (12) віссю, причому переважно радіус циліндра по суті відповідає радіусу круглого електрода (12).
- 10 12. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-11, який **відрізняється** тим, що виконаний круглим електрод (12) має розташований всередині бічної поверхні іншого електрода (13) та паралельно дугоподібно вигнутий до нього придаток (14).
13. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-12, який **відрізняється** тим, що приймальний блок (8) і, при необхідності, передавальний блок розташовані у відособленому від замка (2) зчитувальному або записувально/зчитувальному пристрої (9) і бездротово або за допомогою кабелю з'єднані з схемою обробки даних.
- 15 14. Пристрій за п. 13, який **відрізняється** тим, що схема обробки даних розташована всередині зчитувального або записувально/зчитувального пристрою (9).
15. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-14, який **відрізняється** тим, що зчитувальний або записувально/зчитувальний пристрій (9) має інтерфейс для передачі ідентифікувальних даних, а також, при необхідності, даних правомочності доступу електронного ключа (5) та даних про закриття або відкриття на зовнішні пристрої, такі, наприклад, як системи реєстрації часу і тому подібні.
- 20 16. Записувально/зчитувальний пристрій для пристрою за будь-яким із пунктів 1-15, який **відрізняється** тим, що приймальний блок (8) містить щонайменше два електроди (15, 16) та щонайменше одну ємнісну поверхню зв'язку, так що при торканні ємнісної поверхні зв'язку або при наближенні до ємнісної поверхні зв'язку особи (4), котра контактує з електронним ключем (5), що випромінює ємнісне поле ближньої зони, замикається коло змінного струму і у приймальному блоці (8) виникає електричний потік, який може реєструватися приймальним блоком (8).
- 25 17. Записувально/зчитувальний пристрій за п. 16, який **відрізняється** тим, що два електроди (15, 16) утворюють приймальний конденсатор.
18. Записувально/зчитувальний пристрій за п. 16 або 17, який **відрізняється** тим, що щонайменше один з електродів виконаний як електропровідна плівка на частині конструкції приймального блока.
- 30 19. Записувально/зчитувальний пристрій за будь-яким із пунктів 16-18, який **відрізняється** тим, що щонайменше один з електродів виконаний як електропровідне покриття, зокрема лакування, приймального блока.
20. Записувально/зчитувальний пристрій за будь-яким із пунктів 16-19, який **відрізняється** тим, що два електроди (15, 16) приймального конденсатора розташовані паралельно один до одного.
- 40 21. Записувально/зчитувальний пристрій за будь-яким із пунктів 16-20, який **відрізняється** тим, що один (16) із двох паралельно розташованих електродів (15, 16) розташований всередині паралельного придатка іншого електрода (15) і переважно має меншу площину.
22. Записувально/зчитувальний пристрій за будь-яким із пунктів 16-21, який **відрізняється** тим, що він має інтерфейс для передачі ідентифікувальних даних, а також, при необхідності, даних правомочності доступу електронного ключа та даних про закриття або відкриття на зовнішні пристрої, такі, наприклад, як системи реєстрації часу і тому подібні.
- 45

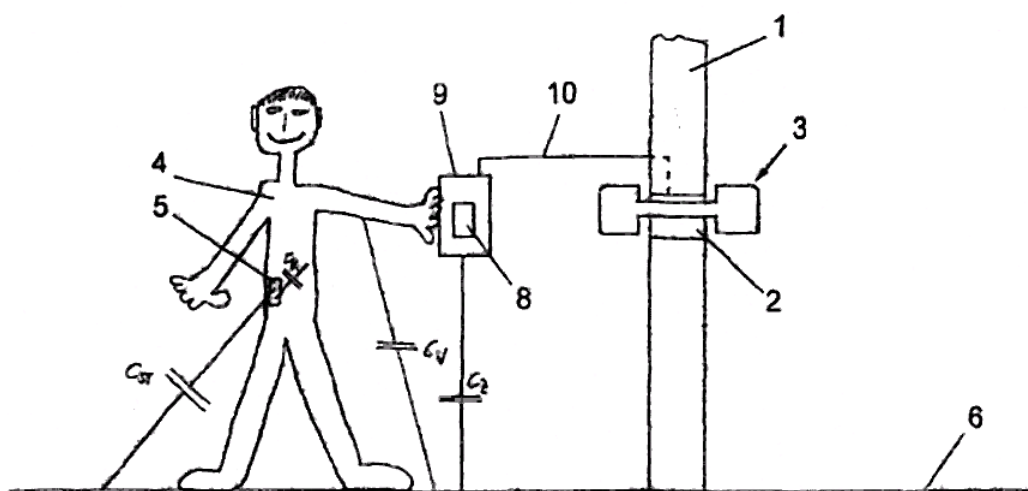


Fig. 1

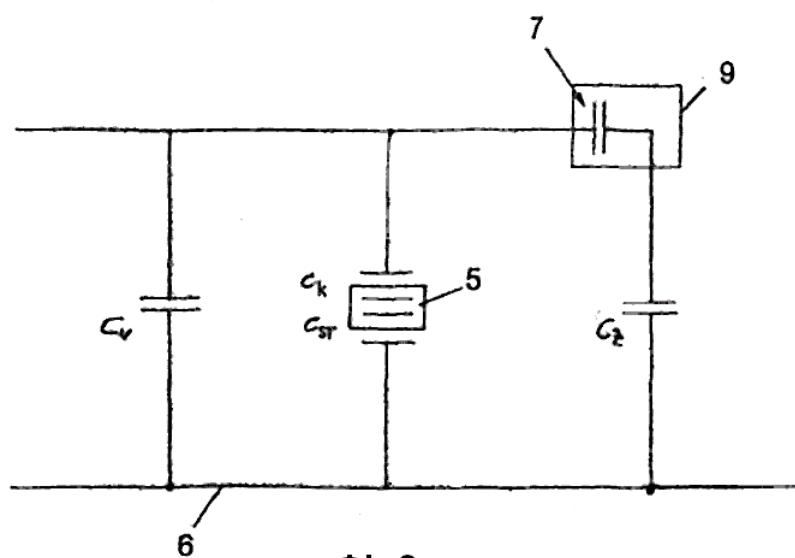


Fig. 2

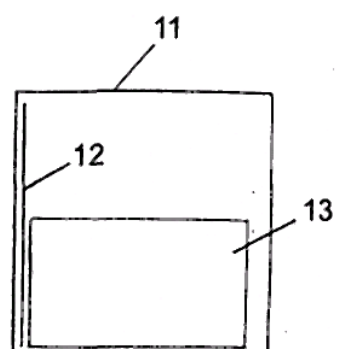


Fig. 3

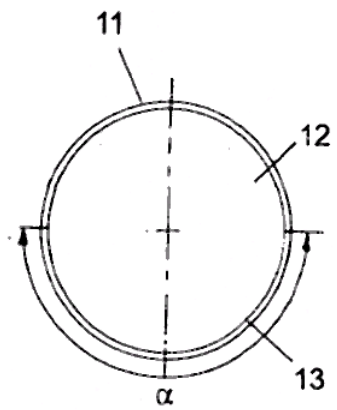


Fig. 4

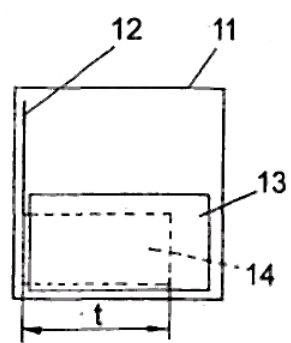


Fig. 5

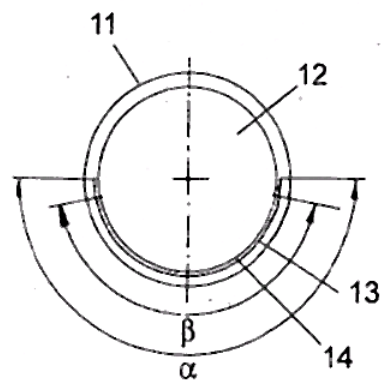


Fig. 6

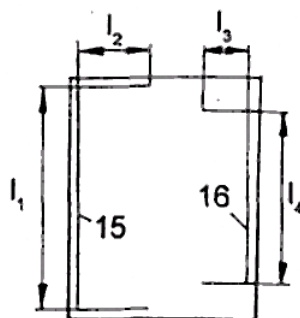


Fig.7

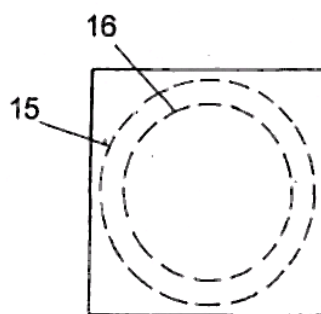


Fig.8

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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