



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98522** (13) **C2**
(51) МПК (2012.01)
H04N 7/18 (2006.01)
E06B 7/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

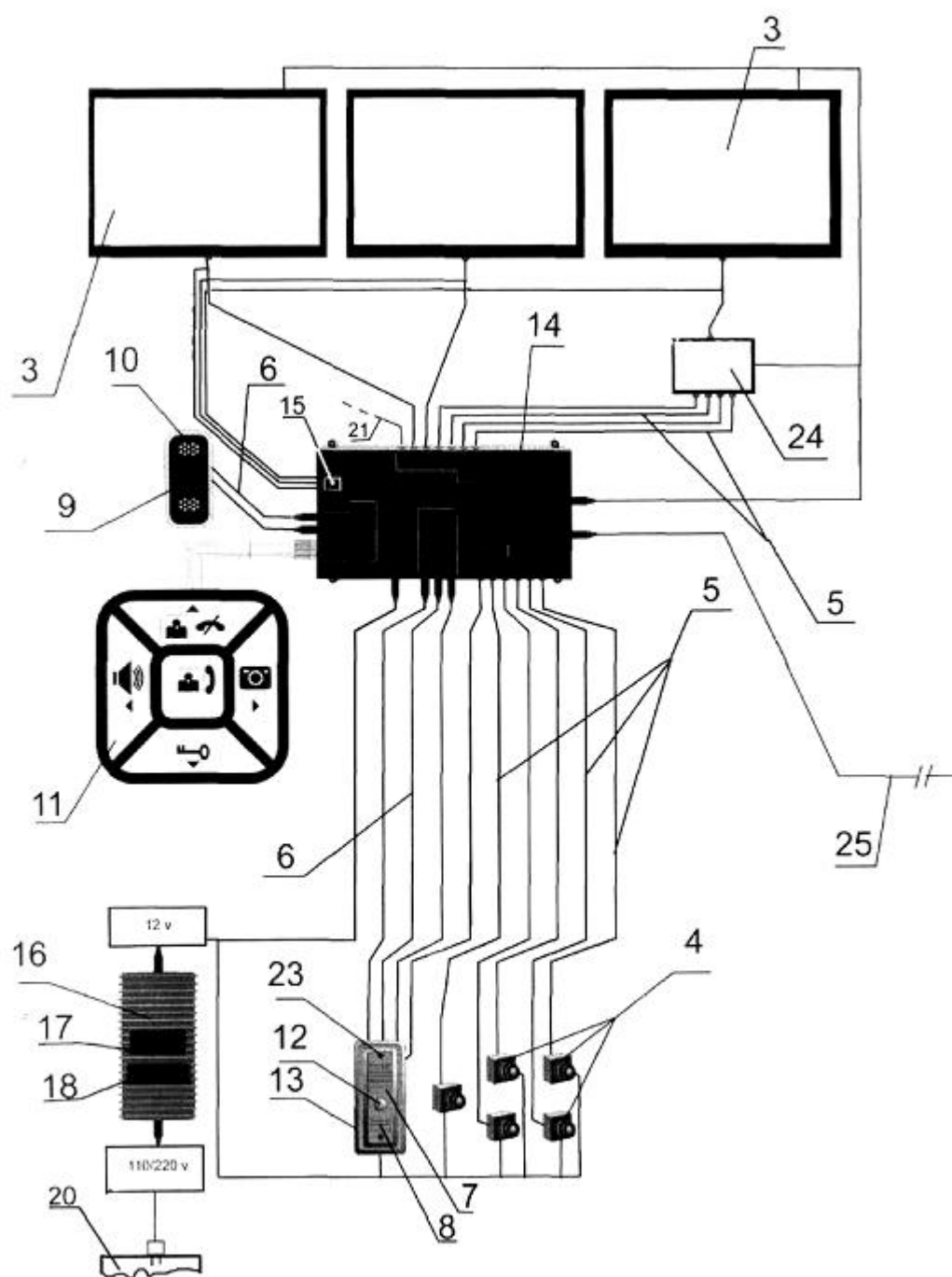
(21) Номер заявки: а 2010 09193	(72) Винахідник(и): Лапін Олександр Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 21.07.2010	(73) Власник(и): Лапін Олександр Миколайович, проспект Оболонський, 28, кв. 156, м. Київ, 04205 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 25.05.2012	(74) Представник: Кожарська Ірина Юріївна, реєстр. №0
(41) Публікація відомостей про заявку: 25.01.2012, Бюл.№ 2	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: RU 94100U1; 10.05.2010 RU 2149517 C1; 20.05.2000 DE 10223326 A1; 04.12.2003 FR 2893663 A1; 25.05.2007 GB 2346027 A; 26.07.2000 ES 2128937 A1; 16.05.1999 WO 03067879 A1; 14.08.2003 CA 2302258 A1; 13.09.2001 JP 3143184 A; 18.06.1991 WO 9833321 A1; 30.07.1998
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.05.2012, Бюл.№ 10	

(54) ІНТЕРАКТИВНА СИСТЕМА СПОСТЕРЕЖЕННЯ ТА КОНТРОЛЮ ДОСТУПУ В ПРИМІЩЕННЯ, ЧАСТКОВО ІНТЕГРОВАНА У ВХІДНІ ДВЕРІ ПРИМІЩЕННЯ

(57) Реферат:

Інтерактивна система спостереження та контролю доступу в приміщення, яка частково інтегрована у вхідні двері приміщення належить до систем передавання та відтворення аудіо- та відеосигналів в системах безпеки та контролю доступу, а саме може бути використана в сфері виробництва електричних приладів для систем безпеки та як додатковий елемент у виробництві вхідних дверей. Інтерактивна система включає дверне полотно з щонайменше одним монітором, щонайменше одну відеокамеру, канали відео- та аудіозв'язку, зовнішні мікрофони та динаміки, внутрішні мікрофон та динаміки, внутрішню клавіатуру керування системою, зовнішню кнопку виклику в корпусі, модуль контролю з цифровим інформаційним накопичувачем, блок живлення, який оснащений безперебійним елементом живлення та перетворювачем напруги. При цьому монітор та/або монітори розміщені в полотні з внутрішньої сторони дверей під матеріалом, що стає прозорим при активуванні системи. Внутрішні мікрофон та динаміки, модуль контролю, внутрішня клавіатура керування системою та канали зв'язку інтегровані в полотно дверей. Технічним результатом є підвищення безпеки та якості контролю доступу в приміщення за рахунок фіксації та збереження в пам'яті всіх пропущених або небажаних відвідувачів та підтримання системи в роботі незалежно від наявності струму в загальній мережі живлення.

UA 98522 C2



Фиг. 1

Винахід належить до систем передавання та відтворення аудіо- та відеосигналів в системах безпеки та контролю доступу, а саме до систем спостереження та контролю доступу в приміщенні, частково інтегрованих у вхідні двері приміщення. Винахід може бути використаний в сфері виробництва електричних приладів для систем безпеки та як додатковий елемент у виробництві вхідних дверей.

Існує суттєва проблема забезпечення персональної та/або колективної безпеки при контролі доступу до приміщень, таких як приватні будинки, квартири, офіси та різноманітні службові та/або приватні приміщення через відсутність систем, які б забезпечували необхідну якість та рівень безпеки, зберігаючи при цьому зовнішню гармонічність систем з інтер'єром приміщень.

Найбільш близькою до запропонованої системи є відома система вхідних дверей (патент Російської Федерації на корисну модель № 94100 "Система вхідних дверей", патент опубліковано 10.05.2010, патентовласник Закрите акціонерне товариство "Імпекс Дорс" (RU)), що містить дверне полотно, короб, електричну проводку, інформаційні кабелі, щонайменше один дисплей, одну камеру, що з'єднана з електричною проводкою, кожна з камер встановлена на зовнішній стороні та з'єднана з щонайменше з одним з дисплеїв шляхом інформаційних кабелів. Кожен з дисплеїв встановлені у відсіку між тильною та лицьовою стінками, а тильна стінка має отвори навпроти кожного з дисплеїв.

Недоліками найбільш близької до запропонованої системи є неможливість збереження "історії" приходу відвідувачів, залежність від наявності напруги в мережі та неестетичний зовнішній вигляд через наочну наявність моніторів на внутрішній панелі дверного полотна.

Задачею винаходу є створення такої системи спостереження та контролю доступу в приміщенні, яка б дозволяла підвищити безпеку та якість контролю доступу в приміщенні за рахунок фіксації та збереження в пам'яті всіх пропущених або небажаних відвідувачів та підтримувати систему в роботі незалежно від наявності струму в загальній мережі живлення.

Поставлена задача вирішується шляхом конструкції елементів системи та зв'язками між ними, а саме:

інтерактивна система спостереження та контролю доступу в приміщенні, частково інтегрована у вхідні двері приміщення, включає дверне полотно з щонайменше одним монітором, щонайменше одну відеокамеру, канали відео- та аудіозв'язку, зовнішні мікрофони та динаміки, внутрішні мікрофон та динаміки, внутрішню клавіатуру керування системою, зовнішню кнопку виклику в корпусі, згідно з винаходом, містить модуль контролю з цифровим інформаційним накопичувачем, блок живлення оснащений безперебійним елементом живлення та перетворювачем напруги, при цьому монітор та/або монітори розміщені в полотні з внутрішньої сторони дверей під матеріалом, що стає прозорим при активуванні системи, а внутрішні мікрофон та динаміки, модуль контролю, внутрішня клавіатура керування системою та канали зв'язку інтегровані в полотно дверей. Перетворювач напруги на виході має напругу 12 вольт, а на вході може бути з'єднаний з мережею як 220 вольт так і 110 вольт. Цифровим інформаційним накопичувачем є різноманітні картки пам'яті типу "CD", "micro CD", "compact flash" та інші, флеш-картки, модулі пам'яті, цифрові оптичні носії та інші цифрові носії інформації. Кількість каналів відеозв'язку дорівнює щонайменше кількості відеокamer плюс один додатковий канал, який виконаний з можливістю передачі одного з відеосигналів на будь-який зовнішній монітор, розміщений поза системою. Розмір екрана кожного з моніторів може дорівнювати 15 дюймів. Одна з відеокamer непомітно розміщена в корпусі зовнішньої кнопки виклику та направлена фронтально на площадку перед вхідними дверима. Як мінімум одна з відеокamer при натисканні зовнішньої кнопки виклику фіксує та записує стоп-кадр на цифровий інформаційний накопичувач. Канали відеозв'язку виконані таким чином, що на одному моніторі можливе виведення відеосигналів з декількох відеокamer одночасно, розбиваючи екран монітора на відповідну кількість секторів. Матеріалом, що стає прозорим при активуванні системи, є дзеркало, темне скло, композитний матеріал, що відповідає потребам, тощо. Система додатково містить суматор відеосигналів. Також, система додатково містить канал зв'язку з віддаленим пристроєм та кнопку керування цим пристроєм, яким може бути замок дверей під'їзду або калитки, привод шлагбаума на в'їзді на територію тощо.

Таким чином отримуємо таку систему спостереження та контролю доступу в приміщенні, яка дозволяє підвищити безпеку та якість контролю доступу в приміщенні за рахунок фіксації та збереження в пам'яті всіх пропущених або небажаних відвідувачів та підтримує систему в роботі незалежно від наявності струму в загальній мережі живлення за рахунок використання безперебійного елемента живлення.

Винахід пояснюється кресленнями, на яких зображено:

Фіг. 1 - інтерактивна система спостереження та контролю доступу в приміщенні, частково інтегрована у вхідні двері приміщення.

Фіг. 2 - інтерактивна система спостереження та контролю доступу в приміщення, частково інтегрована у вхідні двері приміщення, приклад 1.

Фіг. 3 - інтерактивна система спостереження та контролю доступу в приміщення, частково інтегрована у вхідні двері приміщення, приклад 2.

5 Інтерактивна система спостереження та контролю доступу в приміщення, частково інтегрована у вхідні двері 1 приміщення, включає дверне полотно 2 з щонайменше одним монітором 3, щонайменше одну відеокамеру 4, канали відео- 5 та аудіозв'язку 6, зовнішні мікрофони 7 та динаміки 8, внутрішній мікрофон 9 та динаміки 10, внутрішню клавіатуру 11 керування системою, зовнішню кнопку виклику 12 в корпусі 13, згідно з винаходом, містить 10 модуль контролю 14 з цифровим інформаційним накопичувачем 15, блок живлення 16 оснащений безперебійним елементом живлення 17 та перетворювачем напруги 18, при цьому монітор та/або монітори 3 розміщені в полотні 2 з внутрішньої сторони двері 1 під захисним матеріалом 19, що стає прозорим при активуванні системи, а внутрішній мікрофон 9 та динаміки 10, модуль контролю 14, внутрішня клавіатура 11 керування системою та канали зв'язку 5 та 6 15 інтегровані в полотно 2 двері 1. Перетворювач напруги 18 на виході має напругу 12 вольт, а на вході може бути з'єднаний з мережею 20 як 220 вольт, так і 110 вольт. Цифровим інформаційним накопичувачем 15 можуть бути різноманітні картки пам'яті типу "CD", "micro CD", "compact flash" та інші, флеш-картки, модулі пам'яті, цифрові оптичні носії та інші цифрові носії інформації. Кількість каналів відеозв'язку 5 дорівнює щонайменше кількості відеокamer 4 плюс 20 один додатковий канал 21, який виконаний з можливістю передачі одного з відеосигналів на будь-який зовнішній монітор 22, розміщений поза системою. Розмір екрана кожного з моніторів дорівнює 15 дюймів. Одна з відеокamer є прихованою 23 та непомітно розміщена в корпусі 13 зовнішньої кнопки виклику 12 та направлена фронтально на площадку перед вхідними дверима 1. Як мінімум одна з відеокamer 4 та/або прихована камера 23 при натисканні зовнішньої кнопки 25 виклику 12 фіксує та записує стоп-кадр на цифровий інформаційний накопичувач 15. Канали відеозв'язку 5 виконані таким чином, що на одному моніторі 3 можливе виведення відеосигналів з декількох відеокamer 4 одночасно, розбиваючи екран монітора 3 на відповідну кількість секторів. Захисним матеріалом 19, що стає прозорим при активуванні системи є дзеркало, темне скло, композитний матеріал, що відповідає потребам, тощо. Система додатково містить 30 суматор 24 відеосигналів. Внутрішня клавіатура 11 містить кнопки включення діалогу, відключення діалогу, кнопку фотофіксації відвідувача, кнопку відкриття дверей та кнопку включення звукової сигналізації. Також, система додатково містить канал зв'язку з віддаленим пристроєм 25 та кнопку керування цим пристроєм, розміщену на внутрішній клавіатурі 11, пристроєм може бути замок дверей під'їзду або калитки, привод шлагбаума на в'їзді на 35 територію тощо.

Винахід працює наступним чином:

систему готують до роботи, а саме встановлюють двері 1, розміщують в необхідних місцях відеокamerи 4, зовнішню кнопку виклику 12, зовнішні мікрофон 7 та динамік 8, проводять та 40 з'єднують всі канали зв'язку, а саме відео- 5 та аудіо 6. Систему, через блок живлення 16 з перетворювачем напруги 18 з'єднують з мережею живлення 20. При необхідності, додатковий відеоканал 21 з'єднують з зовнішнім монітором та/або з декількома моніторами. Таким чином система готова до роботи. Далі, при появі відвідувача та натисканні зовнішньої кнопки виклику 12, сигнал надходить на приховану камеру 23 або на одну з відеокamer 4, яка фіксує відвідувача та записує цифрове зображення на цифровий інформаційний накопичувач 15. 45 Паралельно вмикаються всі монітори 3 та стають такими, які видно за захисним матеріалом 19. Монітори 3 відображають інформацію з усіх відеокamer 4, причому, якщо кількість моніторів 3 менша, ніж кількість відеокamer 4, деякі відеосигнали з відеокamer 4 проходять крізь суматор 24 та передаються на один з моніторів 3 розділяючи екран монітора на відповідну кількість секторів. Після ідентифікації відвідувача, людина, що контролює доступ в приміщення або 50 власник, приймає рішення про подальші дії, а саме він може не відкрити двері 1, відкрити двері 1, провести попередній дистанційний діалог, за допомогою зовнішніх та внутрішніх мікрофонів та динаміків (7, 8 та 9, 10), керуючи процесом внутрішньою клавіатурою 11, оцінюючи стан навколо приміщення, що відображається на моніторах 3. Також, людина, що контролює доступ в приміщення або власник, проаналізувавши ситуацію, може увімкнути звукову сигналізацію, 55 користуючись спеціальною кнопкою на внутрішній клавіатурі 11.

Винахід пояснюється наступними прикладами:

Приклад 1.

Інтерактивна система спостереження та контролю доступу в приміщення, частково інтегрована у вхідні двері 1 приміщення, включає дверне полотно 2 з трьома моніторами 3, 60 п'ятьма відеокameraми 4 та однією прихованою відеокameraю 23, канали відео- 5 та аудіо 6

зв'язку, зовнішній мікрофон 7 та динамік 8, внутрішній мікрофон 9 та динаміки 10, внутрішню клавіатуру 11 керування системою, зовнішню кнопку виклику 12 в корпусі 13, причому прихована камера 23 розміщена в корпусі 13 кнопки виклику 12. Система містить модуль контролю 14 з цифровим інформаційним накопичувачем 15 типу "CD-card", блок живлення 16, оснащений безперебійним елементом живлення 17 та перетворювачем напруги 18, що на виході має напругу 12 вольт, а на вході може бути з'єднаний з мережею 20 як 220 вольт так і 110 вольт. Всі монітори 3 розміщені в полотні 2 з внутрішньої сторони двері 1 під захисним матеріалом 19, а саме темним склом, що стає прозорим при активуванні системи, а саме від включення моніторів 3. Внутрішній мікрофон 9 та динаміки 10, модуль контролю 14, внутрішня клавіатура 11 керування системою та канали зв'язку 5 та 6 інтегровані в полотно 2 двері 1. Кількість каналів відеозв'язку 5 дорівнює шість плюс один додатковий канал 21, який виконаний і з'єднаний із зовнішнім монітором 22, розміщеним поза системою. Розмір екрана кожного з моніторів дорівнює 15 дюймів. Прихована відеокамера 23 направлена фронтально на площадку перед входними дверима 1. При натисканні зовнішньої кнопки виклику 12 прихована камера 23 фіксує та записує стоп-кадр на цифровий інформаційний накопичувач 15 типу "CD-card". Канали відеозв'язку 6 виконані таким чином, що на одному моніторі 3 виводяться відеосигнали з чотирьох відеокамер 4 одночасно, розбиваючи екран монітора 3 на чотири сектори. Система додатково містить суматор 24 відеосигналів. Внутрішня клавіатура 11 містить кнопки включення діалогу, відключення діалогу, кнопку фотофіксації відвідувача, кнопку відкриття дверей та кнопку включення звукової сигналізації.

Приклад 2.

Інтерактивна система спостереження та контролю доступу в приміщення, частково інтегрована у входні двері 1 приміщення, включає дверне полотно 2 з одним монітором 3, трьома відеокамерами 4 та однією прихованою відеокамерою 23, канали відео- 5 та аудіозв'язку 6, зовнішній мікрофон 7 та динамік 8, внутрішній мікрофон 9 та динаміки 10, внутрішню клавіатуру 11 керування системою, зовнішню кнопку виклику 12 в корпусі 13, причому прихована камера 23 розміщена в корпусі 13 кнопки виклику 12. Система містить модуль контролю 14 з цифровим інформаційним накопичувачем 15 типу "micro CD-card", блок живлення 16 оснащений безперебійним елементом живлення 17 та перетворювачем напруги 18, що на виході має напругу 12 вольт, а на вході може бути з'єднаний з мережею 20 як 220 вольт так і 110 вольт. Монітор 3 розміщений в полотні 2 з внутрішньої сторони двері 1 під захисним матеріалом 19, а саме композитним матеріалом, що стає прозорим при активуванні системи, а саме від включення моніторів 3. Внутрішній мікрофон 9 та динаміки 10, модуль контролю 14, внутрішня клавіатура 11 керування системою та канали зв'язку 5 та 6 інтегровані в полотно 2 двері 1. Кількість каналів відеозв'язку 5 дорівнює чотирьом плюс один додатковий канал 21, який виконаний з можливістю з'єднання із зовнішнім монітором розміщеним поза системою. Розмір екрана монітора дорівнює 15 дюймів. Прихована відеокамера 23 направлена фронтально на площадку перед входними дверима 1. При натисканні зовнішньої кнопки виклику 12 прихована камера 23 фіксує та записує стоп-кадр на цифровий інформаційний накопичувач 15 типу "CD-card". Канали відеозв'язку 5 виконані таким чином, що на одному моніторі 3 виводяться відеосигнали з чотирьох відеокамер 4 одночасно, розбиваючи екран монітора 3 на чотири сектори. Система додатково містить суматор 24 відеосигналів. Внутрішня клавіатура 11 містить кнопки включення діалогу, відключення діалогу, кнопку фотофіксації відвідувача, кнопку відкриття дверей та кнопку включення звукової сигналізації.

1. Двері
2. Дверне полотно
3. Монітори
4. Відеокамери
5. Канали відеозв'язку
6. Канали аудіозв'язку
7. Зовнішній мікрофон
8. Зовнішній динамік
9. Внутрішній мікрофон
10. Внутрішній динамік
11. Внутрішня клавіатура
12. Зовнішня кнопка виклику
13. Корпус кнопки виклику
14. Модуль контролю
15. Цифровий інформаційний накопичувач
16. Блок живлення

- 17. Безперебійний елемент живлення
- 18. Перетворювач напруги
- 19. Захисний матеріал (дзеркало)
- 20. Мережа живлення
- 21. Додатковий відеоканал
- 22. Зовнішній монітор
- 23. Прихована камера
- 24. Суматор
- 25. Канал віддаленого контролю.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Інтерактивна система спостереження та контролю доступу в приміщення, яка частково інтегрована у вхідні двері приміщення, що включає дверне полотно з щонайменше одним монітором, щонайменше одну відеокамеру, канали відео- та аудіозв'язку, зовнішні мікрофони та динаміки, внутрішні мікрофон та динаміки, внутрішню клавіатуру керування системою, зовнішню кнопку виклику в корпусі, яка **відрізняється** тим, що додатково містить модуль контролю з цифровим інформаційним накопичувачем, блок живлення, який оснащений безперебійним елементом живлення та перетворювачем напруги, при цьому монітор та/або монітори розміщені в полотні з внутрішньої сторони дверей під матеріалом, що стає прозорим при активуванні системи, а внутрішні мікрофон та динаміки, модуль контролю, внутрішня клавіатура керування системою та канали зв'язку інтегровані в полотно дверей.
2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що перетворювач напруги на виході має напругу 12 вольт, а на вході може бути з'єднаний з мережею як 220 вольт так і 110 вольт.
3. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що цифровим інформаційним накопичувачем є різноманітні картки пам'яті типу "CD", "micro CD", "compact flash" та інші, флеш-картки, модулі пам'яті, цифрові оптичні носії та інші цифрові носії інформації.
4. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кількість каналів відеозв'язку дорівнює щонайменше кількості відеокамер плюс один додатковий канал.
5. Система за п. 4, яка **відрізняється** тим, що додатковий канал виконаний з можливістю передачі одного з відеосигналів на будь-який зовнішній монітор, розміщений поза системою.
6. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що розмір екрана кожного з моніторів дорівнює 15 дюймів.
7. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що одна з відеокамер непомітно розміщена в корпусі зовнішньої кнопки виклику та направлена фронтально на площадку перед вхідними дверима.
8. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що щонайменше одна з відеокамер при натисканні зовнішньої кнопки виклику фіксує та записує стоп-кадр на цифровий інформаційний накопичувач.
9. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що канали відеозв'язку виконані таким чином, що на одному моніторі можливе виведення відеосигналів з декількох відеокамер одночасно, розбиваючи екран монітора на відповідну кількість секторів.
10. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що матеріалом, що стає прозорим при активуванні системи, є дзеркало, темне скло, композитний матеріал що відповідає потребам, тощо.
11. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково містить суматор відеосигналів.
12. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що внутрішня клавіатура містить кнопки включення діалогу, відключення діалогу, кнопку фотофіксації відвідувача, кнопку відкриття дверей та кнопку включення звукової сигналізації.
13. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково містить канал зв'язку з віддаленим пристроєм та кнопку керування цим пристроєм.
14. Система за п. 13, яка **відрізняється** тим, що віддаленим пристроєм є замок дверей під'їзду або калитки, привод шлагбаума на в'їзді на територію тощо.

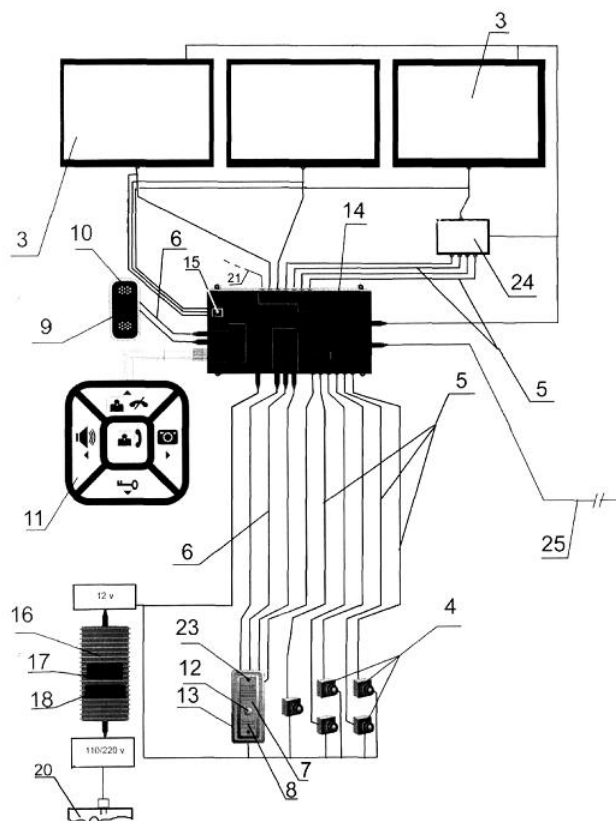


Fig. 1

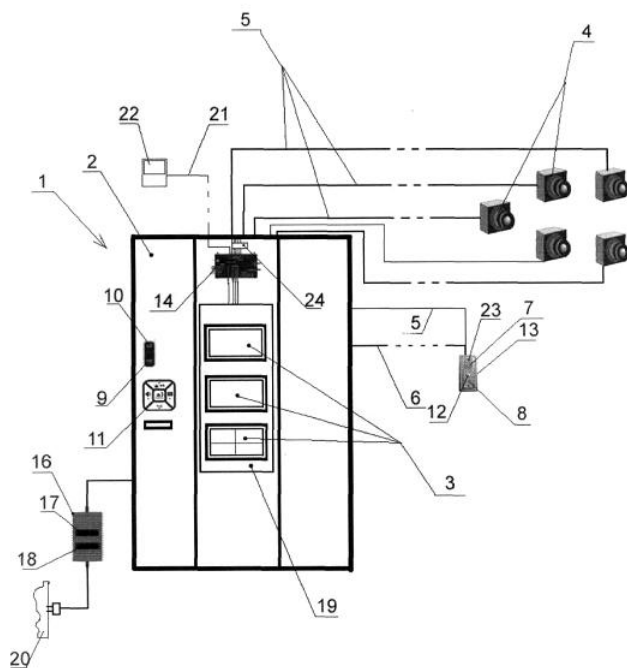
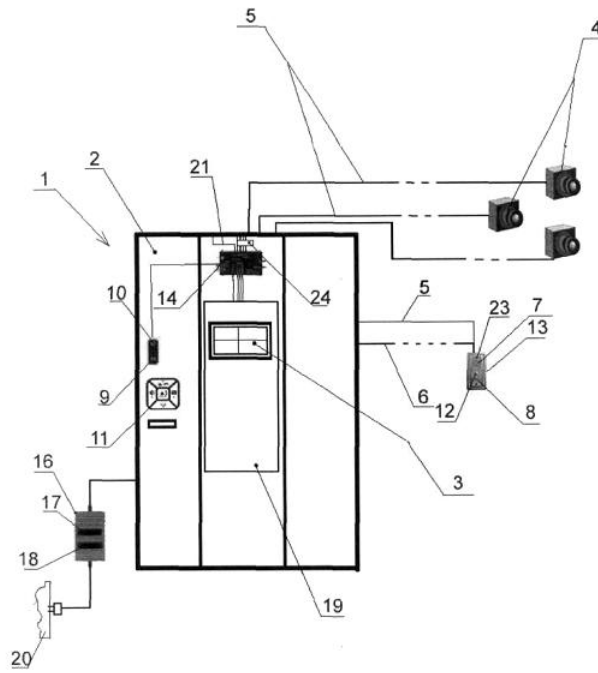


Fig. 2



Фиг. 3

Комп'ютерна верстка Л. Купенко

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