



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **124703** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
A99Z 99/00
G01S 17/46 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

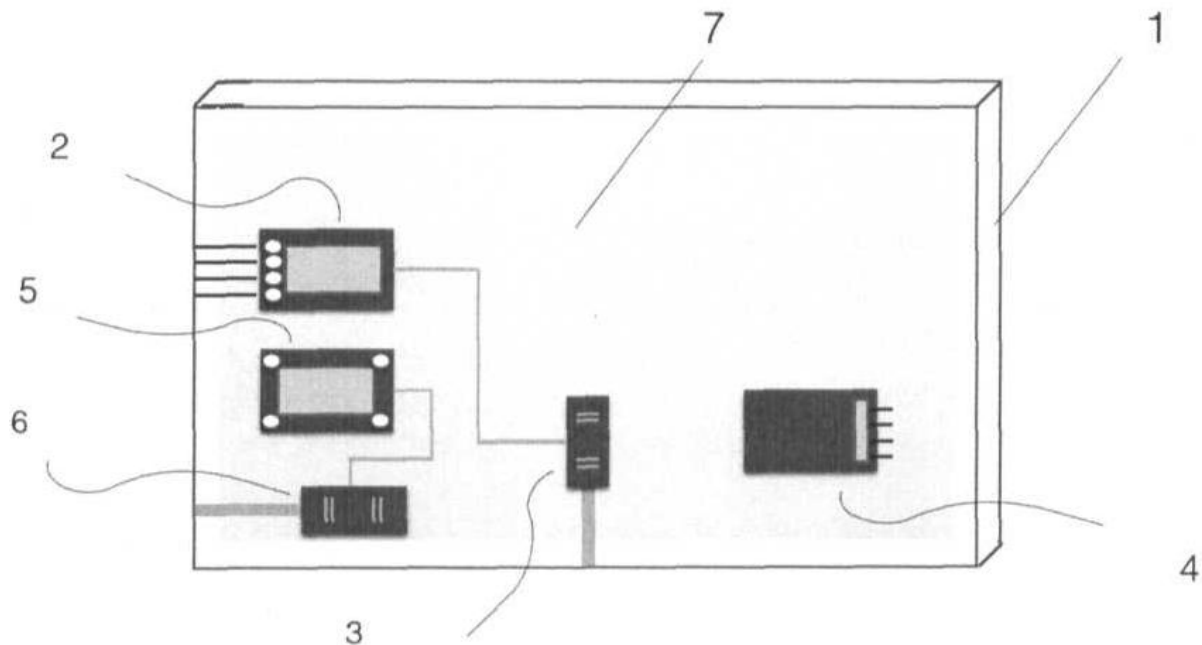
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2017 08898	(72) Винахідник(и):	Спектор Ольга Михайлівна (UA/UA)
(22) Дата подання заявки:	06.09.2017	(73) Власник(и):	СЕРАФЕНЕ КОНСАЛТИНГ ЛТД., Quijano Chambers, P. O. Box 3159, Road Town, Tortola, British Virgin Islands (VG)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	25.04.2018	(74) Представник:	Лісна Тетяна Леонідівна, реєстр. №286
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.04.2018, Бюл.№ 8		

(54) СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ПЕРЕМІЩЕННЯ МІГРАНТІВ

(57) Реферат:

Система контролю переміщення мігрантів містить картку мігранта. Картку мігранта сполучено радіозв'язком зі станціями прийому сигналу, які сполучені з центром обробки даних, що сполучено зі споживачами.



Фиг. 2

UA 124703 U

Корисна модель належить до задоволення життєвих потреб людини, зокрема до системи контролю переміщення мігрантів, і може бути використана для постійного періодичного інформаційного контролю за місцезнаходженням мігрантів в тій чи іншій зоні.

Міграції класифікують за їх причинами (економічні, політичні, міжконфесійні та інші), за тривалістю (сезонні, тимчасові, остаточні), напрямками (внутрішні, зовнішні, еміграція, імміграція, міжконтинентальні та внутрішньоконтинентальні), за складом мігрантів, рівнем державної організованості. На сьогоднішній день держави намагаються контролювати міграційні потоки.

Основною "технічною" проблемою керування міграцією, з якою стикаються практично всі держави світу, є ідентифікація мігрантів. Справа в тому, що поширена ідентифікація осіб по паперових документах є неефективною. Реальною можливістю для надійної ідентифікації громадян і осіб без громадянства є ідентифікація за біометричними даними і глобальне впровадження уніфікованих документів-носіїв і баз даних [<http://kp.ua/life/286099-myhratsyia-v-ukraїne-problema-kotoroi-ne-bylo>].

Відомо систему ідентифікації і стеження, яка включає в себе посвідчення особи (картку), сканер карток, адаптований для їх зчитування, центральний реєстр і телекомунікаційний зв'язок між сканером карток і центральним реєстром. Дані, що належать до власника картки, збережені у контактній карті і в центральному реєстрі. Дані включають в себе біографічні дані, біометричні дані, такі як зображення особи або голографічно спотворене зображення біометричної характеристики носія картки і генетичні дані, такі як відбиток ДНК. Картка також включає в себе функцію контролю доступу, пов'язану з біометричною характеристикою носія карти. Картка захищена від несанкціонованого доступу, забезпечує надійну перевірку особистості особи, що представляє картку і підтвердження картки [US 20030086591 A1, 2003].

Така картка не може автоматично передавати інформацію про місцезнаходження мігранта по радіоканалу.

Відомо систему ідентифікації для входу в кілька зон, в якому використовують картку із записаним спеціальним ідентифікатором для контролю доступу в певну зону. Зчитувач карти являє собою пристрій, який має зчитувати дані шляхом прямого оптичного або фізичного контакту [US 6867683B2, 2005].

Картка не може автоматично передавати по радіозв'язку свій ідентифікатор на станцію прийому сигналу, і станція не може отримувати сигнал поза прямого оптичного або фізичного зв'язку.

Відомо систему ідентифікації людини, основану на використанні ідентифікаційної картки, на яку нанесена фотографія людини, що зчитується фотовідеопристроєм з подальшою передачею в систему, яка порівнює фото на картці з фото, збереженим в системі при випуску цієї картки [EP 0372837 A2, 1989].

Відомо ідентифікаційну картку, що включає в себе датчик відбитків пальців, антену, подвійний режим радіочастотного модулятора, підключеного до антени, та цифрові схеми, що мають пам'ять для зберігання цифрового слова, цифрове слово, що включає подання відбитків пальців, спочатку сканованих датчиком відбитків пальців, для ідентифікації особи, пов'язаної з посвідченням. Ідентифікаційна картка додатково включає керуючий процесор, підключений до цифрових схем та радіочастотний модулятор для передачі сигналу до антени, що свідчить про успішне співпадіння між відбитками пальців, який спочатку було відскановано датчиком відбитків пальців та нещодавно відсканованим відбитком пальців. За такої схеми передбачена методика біометричної ідентифікації особи, яка проходить через контрольно-пропускний пункт, не вимагаючи від особи зупинитися або вийти з транспортного засобу, і виключає необхідність створення центральної бази даних біометричних даних про осіб [US 20050207624 A1, 2005].

Найближчим аналогом є система видачі електронної візи, що інтегрується з митною та імміграційною системою країни для видачі візи електронному відвідувачу і періодичної перевірки електронної візи відвідувача в межах країни. Створена і закодована в комп'ютер візова картка створюється і видається відвідувачеві в зарубіжному консульстві країни. Інформація про заявку на отримання візи включена у видану картку. Криптографічна технологія використовується з картою для підтримки конфіденційності, а також для зменшення шахрайства та інших зловживань. Картка використовується як офіційний документ, що посвідчує особу відвідувача, яка перебуває в той час у країні. Під час перебування відвідувача, через певні проміжки часу, відвідувач реєструється в кіосках самообслуговування, які розміщуються в різних місцях країни. Кіоски надійно інтегровані з митною та імміграційною базою даних [US 20050167484 A1, 2005].

Зазначений система, як і попередні аналоги, не дозволяє без запиту отримати інформацію про місцезнаходження мігранта в тій чи іншій зоні прийому сигналу картки, тобто контроль є недостатньо ефективним.

В основу корисної моделі поставлено задачу створити ефективну систему контролю переміщення мігрантів, яка би надавала можливість за допомогою спеціальної картки мігранта без запитів отримувати інформацію про присутність або відсутність мігранта у відповідних зонах, забезпечуючи довгостроковий контроль і безпеку протягом усього терміну роботи картки.

Поставлену задачу вирішують тим, що у системі контролю переміщення мігрантів, яка містить картку мігранта згідно з корисною моделлю, картку мігранта сполучено радіозв'язком зі станціями прийому сигналу, які сполучені з центром обробки даних, що сполучено зі споживачами.

Картка мігранта є технічним пристроєм, що містить чип радіопередавача низького споживання з антеною, чип з енергонезалежною пам'яттю, в який записано інформацію, що дозволяє однозначно ідентифікувати власника картки, приймальний передавач для запису або зчитування інформації безпечним способом з картки або на картку мігранта з антеною і батареєю для живлення приймального передавача і забезпечення максимально можливого терміну експлуатації картки.

Картку мігранта виконано з пластику з такими розмірами: довжина - $85,6 \pm 0,13$ мм, ширина - $53,98 \pm 0,06$ мм, товщина - $0,76 \pm 0,08$ мм.

Станції прийому сигналу розміщено у суб'єктах держави, включаючи громадський транспорт, в кількості, необхідній для ефективного контролю знаходження мігрантів у тій чи іншій частині держави.

Станція прийому сигналу являє собою техніко-програмний пристрій з радіоінтерфейсом для приймання сигналу з картки мігранта і передачі його в мережу прийому-передачі службової та цільової інформації.

Центр обробки даних станів станцій прийому сигналів і мереж, службової та цільової інформації є ядром системи для накопичення, безпечного зберігання і оброблення отриманої з карток мігрантів інформації.

Система містить комплекс техніко-програмних засобів.

Сторонами, зацікавленими в інформації з центру обробки даних є державна міграційна служба, поліція тощо.

Система, що заявляється, дозволяє автоматично передавати по радіоканалу ідентифікатор картки мігранта на станції прийому сигналу, яка може отримувати сигнал поза прямого оптичного або фізичного зв'язку з картою мігранта.

Картка мігранта, яку виконують з пластику, є гнучкою, зносостійкою, із захистом її внутрішньої будови від пошкоджень.

Система, що заявляється, дозволяє контролювати перебування мігрантів у відповідних зонах, забезпечуючи ефективний довгостроковий контроль і безпеку протягом усього терміну роботи картки мігранта.

Дана система відрізняється від аналога тим, що дає постійний періодичний інформаційний контроль за місцезнаходженням мігранта у тій чи іншій зоні.

Суть корисної моделі пояснюється графічним зображенням, де:

На Фіг. 1 зображено макет картки мігранта;

на Фіг. 2 - схему картки мігранта;

на Фіг. 3 - принцип роботи картки мігранта;

на Фіг. 4 - систему контролю переміщення мігрантів.

Картка 1 мігранта (Фіг. 1) має параметри в таких межах: ширина - $85,6 \pm 0,13$ мм, висота - $53,98 \pm 0,06$ мм, товщина - $0,76 \pm 0,08$ мм. Картку мігранта виконують з пластику або будь-якого іншого матеріалу, що забезпечує комфортне використання, і вона є гнучкою, зносостійкою, із захистом її внутрішньої будови від пошкоджень.

Картка мігранта містить всю інформацію про її утримувача відповідно до локального законодавства та існуючих вимог щодо ідентифікації особи мігранта.

Картка 1 мігранта (Фіг. 2) є технічним пристроєм, що містить чип 2 радіопередавача низького споживання (типу LORA або інших, що дозволяє працювати в мережах типу LPWAN або LORAWAN або інших) з антеною 3, чип 4 з енергонезалежною пам'яттю, в який записують інформацію, що дозволяє однозначно ідентифікувати власника картки, приймальний передавач (типу NFC) 5 для запису або зчитування інформації безпечним способом з картки або на картку мігранта з антеною 6 і батареєю 7, що живить приймальний передавач і забезпечує максимально можливий термін експлуатації картки.

Система контролю переміщення мігрантів містить картку 1 мігранта, сполучену радіозв'язком зі станціями 8 прийому сигналу, які сполучені з центром 9 обробки даних, що сполучено зі споживачами (на схемі споживачами є Державна міграційна служба 10 і Поліція 11).

5 Станції 8 прийому сигналу розміщено у суб'єктах держави, включаючи громадський транспорт, в кількості, необхідній для ефективного контролю знаходження мігрантів у тій чи іншій частині держави. Станція 8 прийому сигналу має мережу живлення, що необхідна для безперебійної роботи станції і виконання цільової функції - збору цільової інформації з карток 1 мігрантів.

10 Мережа прийому-передачі службової та цільової інформації відділена від мережі живлення в зв'язку з критично важливим навантаженням, що вона несе, дозволяючи безпечно, ефективно передавати дані до центру 9 обробки станів станцій 8 прийому сигналів і мереж, службової та цільової інформації.

15 Центр 9 обробки даних станів станцій 8 прийому сигналів і мереж, службової та цільової інформації є ядром системи, дозволяючи накопичувати, безпечно зберігати і обробляти отриману з карток 1 мігрантів інформацію, у відповідності до положень держави, що використовують даний тип карток.

20 Інформація з картки 1 мігранта може бути отримана кількома станціями 8 сигналів, що мають зони прийому, які перекриваються, і відповідно передана в центр 9 обробки даних від всіх станцій.

Спосіб контролю переміщення мігрантів здійснюють наступним чином.

25 Мігранти, переміщаючись між суб'єктами держави, за допомогою карток 1 мігранта, що мають при собі, автоматично реєструються на станціях 8 прийому сигналів з картки 1 мігранта в зонах дій різних станцій 8, залишаючи інформацію про зони, які вони відвідали. Інформацію з карток 1 мігрантів отримують кілька станцій 8 прийому сигналу, що мають перекривальні зони прийому. Далі отриману інформацію передають від всіх станцій 8 прийому сигналу до центру 9 обробки даних.

30 Станції 8 не передають точного місцезнаходження картки 1 мігранта і відповідно самого мігранта, а лише факт його перебування в зоні прийому станції 8. Факт перебування або відсутності реєструють і передають з центру 9 обробки даних відповідним зацікавленим в даній інформації сторонам (споживачам 10, 11 тощо).

35 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Система контролю переміщення мігрантів, що містить картку мігранта, яка **відрізняється** тим, що картку мігранта сполучено радіозв'язком зі станціями прийому сигналу, які сполучені з центром обробки даних, що сполучено зі споживачами.

40 2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що картка мігранта є технічним пристроєм, що містить чип радіопередавача низького споживання з антеною, чип з енергонезалежною пам'яттю, в який записано інформацію, що дозволяє однозначно ідентифікувати власника картки, приймальний передавач для запису або зчитування інформації безпечним способом з картки або на картку мігранта з антеною і батарею для живлення приймального передавача і забезпечення максимально можливого терміну експлуатації картки.

45 3. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що картку мігранта виконано з пластику з такими розмірами: довжина - $85,6 \pm 0,13$ мм, ширина - $53,98 \pm 0,06$ мм, товщина - $0,76 \pm 0,08$ мм.

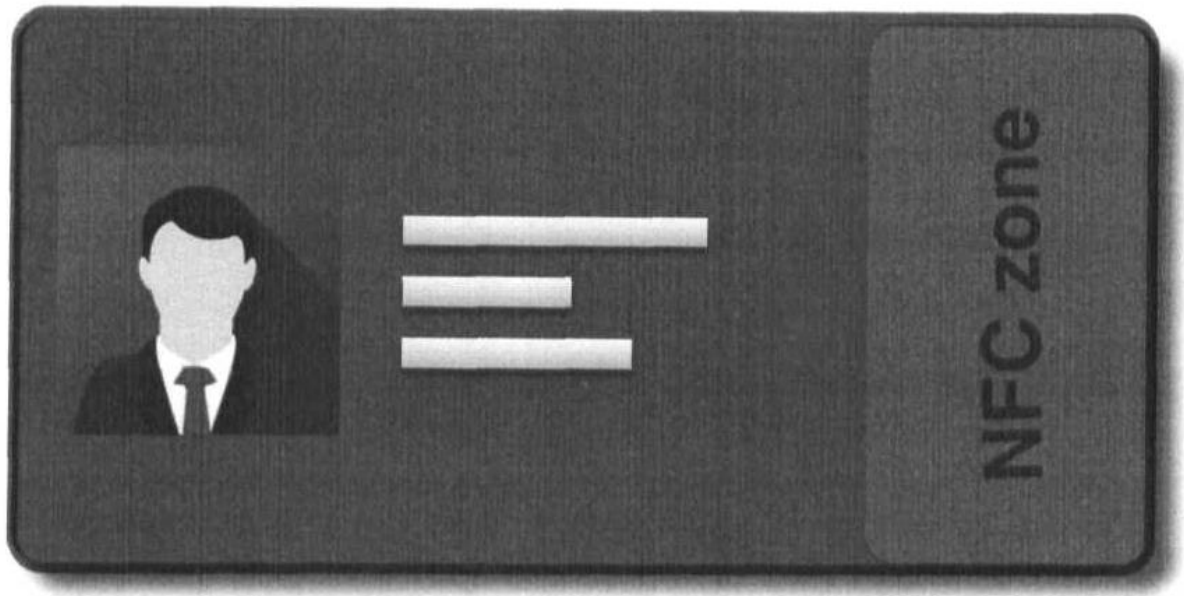
50 4. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що станції прийому сигналу розміщено у суб'єктах держави, включаючи громадський транспорт, в кількості, необхідній для ефективного контролю знаходження мігрантів у тій чи іншій частині держави.

5. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що станція прийому сигналу являє собою техніко-програмний пристрій з радіоінтерфейсом для приймання сигналу з картки мігранта і передачі його в мережу прийому-передачі службової та цільової інформації.

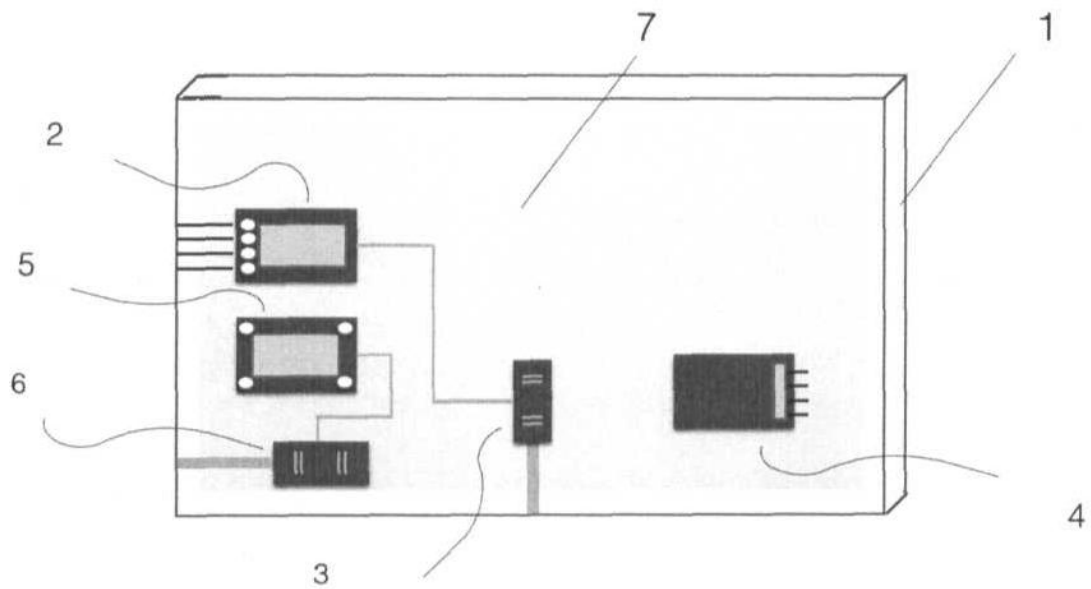
55 6. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що центр обробки даних станів станцій прийому сигналів і мереж, службової та цільової інформації є ядром системи для накопичення, безпечного зберігання і оброблення отриманої з карток мігрантів інформації.

7. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить комплекс техніко-програмних засобів.

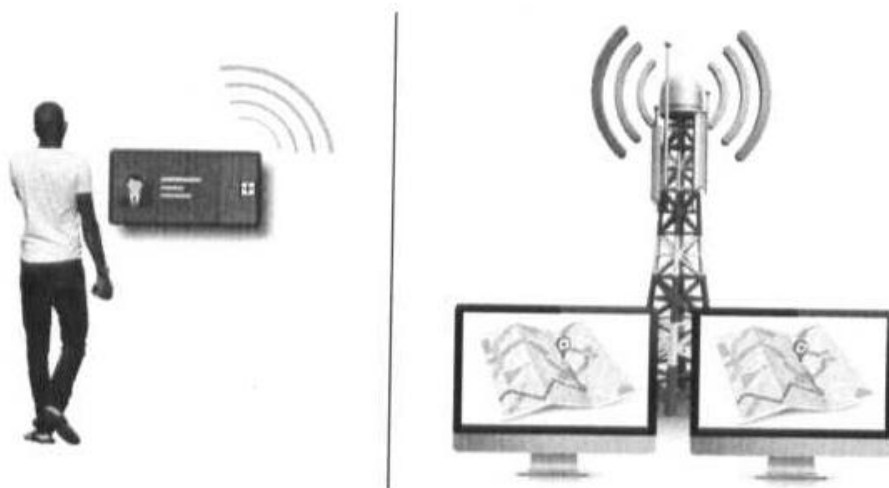
8. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сторонами, зацікавленими в інформації з центру обробки даних, є державна міграційна служба, поліція тощо.



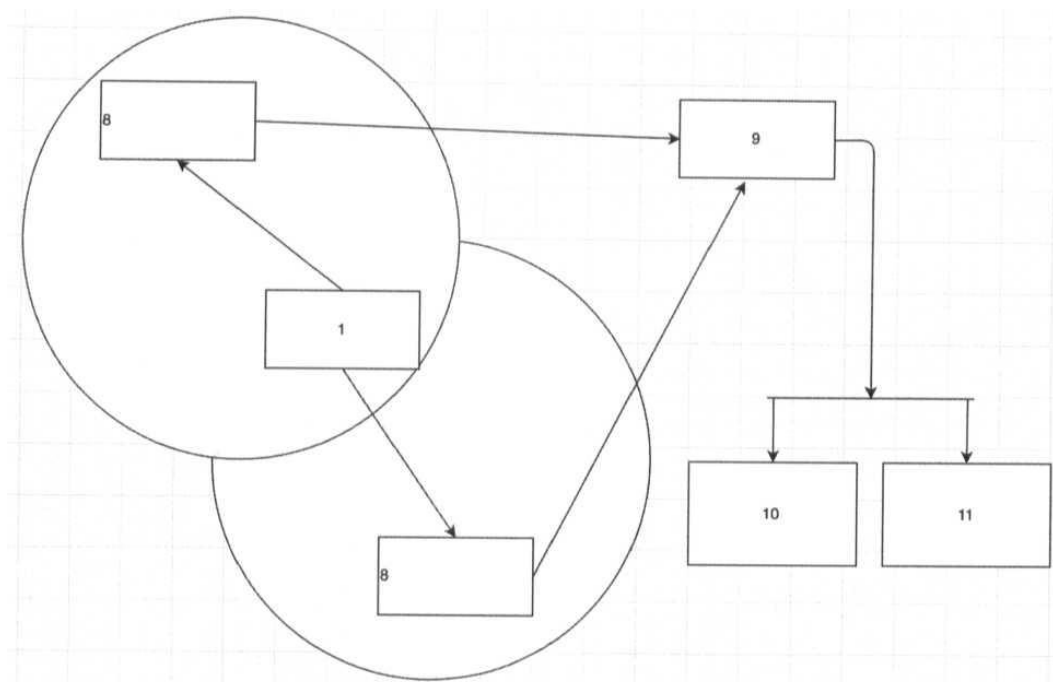
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фіг. 4