

Даний винахід загалом стосується багатофункціональної картки, зокрема, картки, придатної для використання у пристрої для зчитування карток, з магнітною смужкою, пристрої для зчитування карток з інтегральними мікросхемами, та у оптичному дисководі. Така картка має багатофункціональність картки з магнітною смужкою, картки з інтегральною мікросхемою та оптичного диска, тим самим поліпшуючи зручність, ємність пам'яті, надійність та функціональність.

Швидко просуваючись до інформаційного суспільства, людство нещодавно вступило до ери пластикових карток. Кожний має у своєму гаманці багато карток, таких як картки з магнітною смужкою та картки з інтегральними мікросхемами, призначені для розпорядження грошовими коштами, ідентифікації, забезпечення безпеки, одержання медичних послуг та використання як перепустки.

На Фіг.1А та Фіг.1Б представлені тривимірний вид та вид у поперечному перерізі картки подвійного призначення (інтегральна мікросхема / магнітна смужка), відповідно. Картка подвійного призначення 15 включає магнітну смужку 17 та інтегральну мікросхему 19, сформовані на пластиковій картці у відповідності до Міжнародного Стандарту ISO 7816 (85,6мм×53,98мм×0,8мм). "А" позначає товщину. Дані, що зберігаються на магнітній смужці 17 чи інтегральній мікросхемі 19 картки подвійного призначення 15, можуть бути зчитані у щільній канавці 113 чи гнізді 115 пристрою для зчитування карток 11.

Картка подвійного призначення 15 є зручною через її малий розмір та портативність. Однак, магнітна смужка має ємність пам'яті усього лише 1,2 Кілобайта, а інтегральна мікросхема на звичайній картці з інтегральною мікросхемою має ємність пам'яті лише 250 Кілобайтів. Очевидно, що така картка подвійного призначення має обмежений розмір пам'яті і є недостатньою для сучасних областей застосування.

На Фіг.2А та Фіг.2Б представлені, відповідно, тривимірний вид та вид у поперечному перерізі звичайного оптичного диска. У відповідності до Стандарту на компакт-диск для цифрового аудіозапису, розробленого фірмами Філіпс (Philips) та Соні (Sony), загальновідомого як "Червона книга", та Стандарту на перезаписуваний компакт-диск (CD-R), розробленого фірмами Філіпс та Соні, загальновідомого як "Оранжева книга, Частина II", оптичний диск 20 має діаметр 120мм (або 80мм) та товщину 1,2мм. "В" позначає товщину. Крім того, в центрі оптичного диска 20 передбачений отвір 21. Навколо отвору 21 знаходиться зона зчитування 25, яка включає шар запам'ятовуючого середовища 257, розташований між прозорою підкладкою 259 та пасивним шаром 253. Дані, такі як аудіодані, відеодані та велике програмне забезпечення, можуть оброблятися у цифровому вигляді як послідовність 0 та 1. Пересічні фахівці в цій галузі легко зрозуміють, що запам'ятовуюче середовище 257 містить ділянки з високою відбивною здатністю 255 (поверхня) та з низькою відбивною здатністю 251 (ямка). При зчитуванні лазером, перехід з поверхні до ямки чи з ямки до поверхні позначає "1", а всі інші ділянки позначають "0". Якщо треба зчитати дані, що зберігаються на оптичному диску 20, треба лише вставити оптичний диск 20 до оптичного дисковода 30. Двигун 39 у оптичному дисководі 30 приводить в рух оптичний диск 20 через отвір 21. Після цього дані, що зберігаються, можуть бути зчитані з відстані "С" між запам'ятовуючим середовищем 257 та оптичною головкою 32 за допомогою лазера 31 у комплекті з розщеплювачем 33, детектором 35 та пристроєм переміщення 37.

Звичайно, оптичний диск 20 має ємність пам'яті 650 Мбайт, що є більш придатним значенням для великого програмного забезпечення, ніж картка подвійного призначення 15, яка має ємність пам'яті 250 Кілобайт. Однак, діаметр такого оптичного диска дорівнює 120мм і він є не таким портативним, як подвійна картка 15. Тому розробка компакт-диска у формі картки з ємністю пам'яті 50 Мбайт має бути перспективною. Приклади можна побачити [у патенті США №6016298 під назвою "Виклична картка ("Calling card") (Adivan High Tech AG, Wangen, CH) та патенті Республіки Китай (Тайвань) №374375 під назвою "Компакт-диск у формі картки" (RITEK Corp., TW)], зображений як пристрій 40 на Фіг.3.

Компакт-диск у формі картки є зручним завдяки його портативності, як картки з інтегральними мікросхемами та картки з магнітними смужками. Однак, компакт-диск у формі картки має товщину 1,2мм (В), у той час як картка подвійного призначення має товщину 0,8мм (А), тобто, відрізняється на 0,4мм. Тому існують технічні складнощі для поєднання переваг компакт-диска у формі картки та картки подвійного призначення, таких як зручність використання для зчитування магнітної смужки або інтегральної мікросхеми та доступ до більшої ємності пам'яті.

Наприклад, якщо вибрана товщина 1,2мм (В), то неможливо здійснити зчитування з магнітної смужки та інтегральної мікросхеми у звичайному пристрої для зчитування карток 11 і, таким чином, зчитати записані дані з магнітної смужки 17 та інтегральної мікросхеми 19. З іншого боку, якщо вибрана товщина 0,8мм (А), то для детектора 35 неможливо точно визначити значення 0 чи 1, що зберігаються у запам'ятовуючому середовищі 257 при вставленні картки в оптичний дисковод 30, тому що відстань між запам'ятовуючим середовищем 257 та оптичною головкою 32 є меншою за "С". За даними теоретичного аналізу, глибина ямки 251 дорівнює одній четвертій (1/4) довжини хвилі лазера 31. Дозволена різниця у відстані складає не більш ніж 0,1мм; інакше, можуть виникнути похибки фокусування та супроводження, які призведуть до неможливості зчитування даних з оптичного диска.

Таким чином, існує потреба у створенні нової картки для багатоцільового використання, яка об'єднує функції звичайної картки подвійного призначення (магнітна смужка/інтегральна мікросхема) та звичайного оптичного диска, для забезпечення таких переваг, як зручність зчитування магнітної смужки або інтегральної мікросхеми та доступ до більшої ємності пам'яті.

Першою метою даного винаходу є створення картки для багатоцільового використання, яка має товщину картки подвійного призначення (магнітна смужка/інтегральна мікросхема) і включає зону зчитування, магнітну смужку та інтегральну мікросхему, так щоб картка поєднувала функції звичайної картки подвійного призначення (магнітна смужка/інтегральна мікросхема) та звичайного оптичного диска для забезпечення таких переваг, як зручність зчитування магнітної смужки чи інтегральної мікросхеми та доступ до більшої ємності пам'яті.

Іншою метою даного винаходу є створення картки для багатоцільового використання з використанням спрощеного варіанта структури, так що картка поєднує функції картки з інтегральною мікросхемою та оптичного диска, для спрощення процесу виробництва.

Ще іншою метою даного винаходу є створення картки для багатоцільового використання, у якій корпусна пластина співпадає із зоною зчитування картки, так що зона зчитування захищена від забруднення.

Ще іншою метою даного винаходу є створення картки для багатоцільового використання, яка відрізняється тим, що тонка плівка картки з рельєфним рисунком на ній кріпиться з верхнього боку картки, так що на поверхні картки можуть бути створені різні рельєфні рисунки без будь-якої шкоди.

Ще іншою метою даного винаходу є створення картки для багатоцільового використання, яка відрізняється тим, що отвір розташований не по центру картки, так що картка для багатоцільового використання є придатною для використання у пристрої із щільним прорізом для зчитування карток без застрягання у зубчастому приводі пристрою для зчитування карток.

Для досягнення вищевказаних цілей даний винахід пропонує картку для багатоцільового використання, яка включає: картку, що має щонайменше одну зону зчитування, товщина якої дозволяє вставляти та виймати її з пристрою для зчитування карток; корпусну пластину, що має дві виступні площадки з кожного боку для встановлення зазначеної картки; причому зазначена корпусна пластина із зазначеною встановленою картою може бути вставлена до оптичного дисководу.

Даний винахід також пропонує картку для багатоцільового використання, яка включає: картку, що має щонайменше одну зону зчитування; тонку плівку картки, прикріплену до однієї поверхні зазначеної картки, причому сума товщини зазначеної картки та товщини зазначеної тонкої плівки картки дозволяє вставляти та виймати зазначену картку із зазначеною тонкою плівкою картки до пристрою для зчитування карток; та корпусну пластину, що має несучу ділянку для встановлення зазначеної картки, з двома виступними площадками з кожного боку для розміщення зазначеної картки; причому зазначена корпусна пластина із зазначеною встановленою картою з прикріпленою до неї зазначеною тонкою плівкою картки може бути вставлена до оптичного дисководу.

Даний винахід також пропонує картку для багатоцільового використання, яка включає: картку, що має щонайменше одну зону зчитування та позацентричний встановлювальний отвір; та корпусну пластину, що має несучу ділянку для встановлення зазначеної картки; причому товщина зазначеної корпусної пластини із зазначеною встановленою картою задовольняє вимогам Червоної книги та Оранжевої книги.

Інші та додаткові ознаки, переваги та корисні ефекти винаходу будуть зрозумілі з наведеного далі опису, що розглядається у поєднанні з прикладними кресленнями. Слід розуміти, що наведений вище загальний опис та детальний опис нижче є ілюстративними та пояснювальними і не повинні обмежувати винахід. Супровідні креслення входять до складу та складають частину даної заявки і, разом з описом, використовуються для пояснення принципів винаходу у загальних рисах. Однакові числові позиції в описі стосуються подібних деталей.

Цілі, суть та переваги кращих варіантів втілення даного винаходу можна легко зрозуміти з супровідних креслень та детального опису, де:

Фіг.1А та Фіг.1Б є тривимірним видом та видом у поперечному перерізі картки подвійного призначення (інтегральна мікросхема/магнітна смужка), відповідно, згідно з відомим рівнем техніки;

Фіг.2А та Фіг.2Б є тривимірним видом та видом у поперечному перерізі звичайного оптичного диска, відповідно, згідно з відомим рівнем техніки;

Фіг.3 є детальним тривимірним видом, на якому зображено будову картки для багатоцільового використання у відповідності до одного з варіантів втілення даного винаходу;

Фіг.4 є видом у поперечному перерізі, на якому показано будову картки для багатоцільового використання, зображеної на Фіг.3, у відповідності до одного з варіантів втілення даного винаходу;

Фіг.5 є тривимірним видом, який показує процес зчитування картки для багатоцільового використання, зображеної на Фіг.3, у відповідності до одного з варіантів втілення даного винаходу;

Фіг.6А та Фіг.6В є тривимірним видом та видом у поперечному перерізі, на яких зображено будову картки для багатоцільового використання у відповідності до іншого варіанта втілення даного винаходу;

Фіг.7 є схематичним видом у поперечному перерізі, який показує спосіб встановлення картки, зображеної на Фіг.6А, у відповідності до даного винаходу;

Фіг.8 є тривимірним покомпонентним зображенням, яке показує будову картки для багатоцільового використання у відповідності до іншого варіанта втілення даного винаходу;

Фіг.9 є тривимірним видом, який показує будову картки для багатоцільового використання за Фіг.8;

Фіг.10 є тривимірним покомпонентним зображенням, яке показує будову картки для багатоцільового використання у відповідності до іншого варіанта втілення даного винаходу;

Фіг.11 є тривимірним покомпонентним зображенням, яке показує будову картки для багатоцільового використання у відповідності до іншого варіанта втілення даного винаходу;

Фіг.12 є тривимірним покомпонентним зображенням, яке показує будову картки для багатоцільового використання за Фіг.11;

Фіг.13 є тривимірним покомпонентним зображенням, яке показує будову картки для багатоцільового використання у відповідності до іншого варіанта втілення даного винаходу;

Фіг.14 є видом у поперечному перерізі, який показує будову картки для багатоцільового використання за Фіг.13; і

Фіг.15 є тривимірним покомпонентним зображенням, яке показує будову картки для багатоцільового використання у відповідності до іншого варіанта втілення даного винаходу.

Даний винахід пропонує картку для багатоцільового використання, яка поєднує функції звичайної картки подвійного призначення (магнітна смужка/інтегральна мікросхема) та звичайного оптичного диска для забезпечення таких переваг, як зручність зчитування магнітної смужки та наявність / інтегральної мікросхеми і велика ємність пам'яті, як показано у описаних далі прикладах кращих варіантів втілення.

На Фіг.3 та Фіг.4 наведений детальний тривимірний вид та вид у поперечному перерізі, який зображує будову картки для багатоцільового використання у відповідності до одного з варіантів втілення даного винаходу. Зображена на кресленні картка у відповідності до даного винаходу включає: картку 40 та корпусну

пластину 50. Картка 40 включає щонайменше одну зону зчитування, таку як магнітна смужка 47, інтегральна мікросхема 49 та ділянка зчитування оптичного диска 45 з товщиною 0,8 мм у відповідності до міжнародного стандарту ISO 7816 (A: 0,76мм-0,82мм). Таким чином, таку картку 40 можна прочитати шляхом зчитування магнітної смужки та/або доступу до інтегральної мікросхеми у пристрої для зчитування карток. Передбачений також отвір 41 у центрі картки 40. Навколо отвору 41 знаходиться ділянка зчитування 45, яка включає шар запам'ятовуючого середовища 457, розташований між прозорою підкладкою 459 та пасивним шаром 453. На запам'ятовуючому середовищі 457 знаходяться також ямки 451 та поверхневі ділянки 455. Відмінність від звичайного оптичного диска полягає в тому, що прозора підкладка 459 є тоншою, так що картка 40 відповідає вимогам до бажаної товщини у 0,8мм.

Крім того, корпусна пластина 50 включає прозору несучу ділянку 53 для встановлення картки 40. Товщина прозорої несучої ділянки 53 становить 0,4мм ($D=B-A$). У центрі прозорої несучої ділянки 53 розташований встановлювальний елемент 55, який відповідає отвору 41 картки 40. Встановлювальний елемент 55 має гладкий верхній бік або множину зубоподібних секцій 555 та співпадає за розміром з отвором 41 картки 40. Таким чином, картка 40 може зберігатися закріпленою на прозорій несучій ділянці 53 корпусної пластини 50. Коли картка 40 накладена на прозору несучу ділянку 53, товщина у цілому дорівнює 1,2мм, що відповідає стандарту на компакт-диски для цифрового аудіозапису, названому «Червона книга» та стандарту на записуваний компакт-диск (CD-R), названому "Оранжева книга, Частина II". З'єднана у такий спосіб картка може бути вставлена до звичайного оптичного дисководу для здійснення доступу до неї. Крім того, корпусна пластина 50 може запобігати забрудненню ділянки зчитування 45.

Зубоподібні секції 555 з верхнього боку встановлювального елемента 55 можуть не лише фіксувати положення картки 40, але є також корисними при вийманні картки 40. Якщо хтось хоче вийняти картку 40 з корпусної пластини 50, йому треба лише натиснути на зубоподібні секції 555 і картка 40 вивільниться, як оптичний диск з коробочки для зберігання диска.

У відповідності до кращого варіанта втілення, картка 40 є прямокутною. Однак, вона може бути також карткою овальної форми з двома додатковими дугоподібними крилами 43. Іншими словами, картка 40 та корпусна пластина 50 можуть бути сконструйовані з прямокутною, овальною, круглою, кільцевою і т.п. формою, причому магнітна смужка 47, інтегральна мікросхема 49 та ділянка зчитування 45 можуть бути передбачені з одного боку чи з протилежних боків картки 40.

Далі на Фіг.5 наведений тривимірний вид, який зображує процес зчитування картки для багатоцільового використання, зображеної на Фіг.3, у відповідності до одного з варіантів втілення даного винаходу. Як зображено на кресленні, якщо хтось хоче читати дані, що зберігаються на ділянці зчитування 45 картки 40, то йому треба лише встановити картку 40 на несучу ділянку 53 корпусної пластини 50, а потім вставити картку у цілому до оптичного дисководу 60. Двигун 69 оптичного дисководу 60 приводить у рух картку для багатоцільового використання. Після цього дані, що зберігаються, можуть бути читані з відстані "C" між запам'ятовуючим середовищем 457 та оптичною головкою 62 за допомогою лазера 61 у комплекті з розщеплювачем 63, детектором 65, та пристроєм переміщення 67. У такий спосіб, картка для багатоцільового використання використовує магнітну смужку 47, інтегральну мікросхему 49 та ділянку зчитування 45 на одній картці.

Далі на Фіг.6А та Фіг.6Б наведено тривимірний вид та вид у поперечному перерізі, які зображують будову картки для багатоцільового використання у відповідності до іншого варіанта втілення даного винаходу. Як зображено на кресленнях, корпусна пластина 70 є прозорою круглою пластиною з діаметром 80 мм та товщиною 0,4 мм ($D=B-A$). Крім того, передбачено дві виступні площадки 17 з кожного боку для встановлення картки 40. У центрі корпусної пластини 70 розташований встановлювальний елемент 75, який відповідає отвору 41 картки 40. Встановлювальний елемент 75 співпадає за розміром з отвором 41 картки 40. Таким чином, картка 40 (з товщиною A) може зберігатися закріпленою на корпусній пластині 70 (з товщиною D) із задоволенням вимог до потрібної товщини у 1,2мм (B). Тому, корпусна пластина 70 з встановленою карткою 40 може бути вставлена до оптичного дисководу і використовувати магнітну смужку 47, інтегральну мікросхему 49 та ділянку зчитування 45 в одній картці.

На Фіг.7 наведено схематичний вид у поперечному перерізі, який зображує спосіб встановлення картки, зображеної на Фіг.6А, у відповідності до даного винаходу. Як зображено на кресленні, корпусна пластина 70 у відповідності до даного винаходу виготовлена з гнучкого матеріалу для полегшення встановлення картки 40 на корпусну пластину 70 та виймання картки 40 з корпусної пластини 70. Наприклад, якщо хтось хоче вийняти картку 40 з корпусної пластини 70, то йому треба лише відігнути убік дві виступні площадки 77 для того, щоб збільшити відстань між двома виступними площадками 77 та надати корпусній пластині 70 опуклої форми. При цьому картка 40 вивільниться.

Далі на Фіг.8 представлено тривимірне покомпонентне зображення будови картки для багатоцільового використання у відповідності до іншого варіанта втілення даного винаходу. Як зображено на кресленні, картка для багатоцільового використання у відповідності до даного винаходу включає: картку 80, тонку плівку картки (або ламінат) 82 та корпусну пластину 90. З одного боку картки 80 розташована щонайменше одна зона зчитування, така як інтегральна мікросхема 89 та ділянка зчитування оптичного диска 85. Передбачений також отвір 81 у центрі картки 80. Навколо отвору 81 знаходиться ділянка зчитування 85, яка включає шар запам'ятовуючого середовища, розташований між прозорою підкладкою та захисним шаром. На запам'ятовуючому середовищі знаходяться також ямки та ділянки поверхні. Крім того, корпусна пластина 90 включає несучу ділянку 93 для встановлення картки 80. У центрі несучої ділянки 93 розташований встановлювальний елемент 95, який відповідає отвору 81 картки 80. Встановлювальний елемент 95 має гладкий верхній бік або множину зубоподібних секцій 955, що відповідають за розміром отвору 81 картки 80.

Даний варіант втілення винаходу відрізняється тим, що тонка плівка картки 82 прикріплена до поверхні картки 80. На поверхні тонкої плівки картки 82 сформована магнітна смужка 87 та рельєфний рисунок 86, такий як слова, цифри, символи та їхні комбінації. Для припасування до відповідної картки 80, на тонкій плівці картки 82 передбачені встановлювальний отвір 84 та віконце 88 для доступу до інтегральної мікросхеми 89

картки 80. Для практичного використання, магнітна смужка 87 та рельєфний рисунок 86, такий як слова, цифри, символи та їхні комбінації можуть бути сформовані на тонкій плівці картки 82 до закріплення тонкої плівки картки 82 на поверхні картки 80. У такий спосіб, на поверхні картки 80 можуть бути сформовані різні рельєфні рисунки 86 без будь-якої шкоди.

Сума товщини картки 80 (A1) та товщини тонкої плівки картки 82 (A2) складає близько 0,8мм, що відповідає міжнародному стандарту ISO 7816 (0,76мм-0,82мм). Наприклад, товщина картки 80 (A1) дорівнює 0,6мм, у той час як товщина тонкої плівки картки 82 (A2) становить 0,2мм. Таким чином, картка 80 з прикріпленою тонкою плівкою картки 82 може бути використана для зчитування шляхом протягування магнітної смужки та/або доступу до інтегральної мікросхеми у пристрої для зчитування карток для зчитування даних, що зберігаються на магнітній смужці 87 чи інтегральній мікросхемі 89. Очевидно, товщину несучої ділянки 93 можна записати як $D3=B3-A3$, де B3 позначає товщину корпусної пластини 90, і A3 позначає глибину несучої ділянки 93. Для забезпечення відповідності стандарту на компакт-диск для цифрового аудіозапису, відомому як «Червона книга» та стандарту на записуваний компакт-диск (CD-R), відомому як "Оранжева книга, Частина II", сума товщини картки 80 (A1) та товщини несучої ділянки 93 (D3) повинна складати близько 1,2мм. Наприклад, у даному варіанті втілення, сума товщини картки 80 (A1) дорівнює 0,6мм, у той час як товщина несучої ділянки 93 (D3) складає 0,6мм. Таким чином, коли картка 80 із прикріпленою тонкою плівкою картки 82 зберігається у фіксованому стані на несучій ділянці 93 корпусної пластини 90, товщина ділянки зчитування 85 становитиме 1,2мм разом з несучою ділянкою 93. Завдяки цьому, така картка для багатоцільового використання може бути вставлена для здійснення доступу до звичайного оптичного дисководу, як зображено на Фіг.9.

На Фіг.10 представлено тривимірне покомпонентне зображення, яке показує будову картки для багатоцільового використання у відповідності до другого варіанта втілення даного винаходу. Як зображено на фігурі, магнітна смужка 87 сформована безпосередньо на поверхні картки 80. У даному варіанті втілення, ширина тонкої плівки картки 82 (L2) є меншою, ніж (L1-L3), де L1 позначає ширину картки 80, а L3 позначає ширину магнітної смужки 87. Таким чином, магнітна смужка 87 сформована таким чином, що вона знаходиться збоку від тонкої плівки картки 82 після закріплення тонкої плівки картки 82 на картці 80.

У практиці використання, інтегральна мікросхема 89 та ділянка зчитування 85 можуть бути сформовані на одній поверхні картки 80. Крім того, несуча ділянка 93 корпусної пластини 90 сформована як виїмка, так що картка 80 з прикріпленою тонкою плівкою картки 82 може зберігатися закріпленою на несучій ділянці 93 корпусної пластини 90. Таким чином, встановлювальний елемент корпусної пластини 90 може бути виконаний як тип отвору 91.

Крім того, на Фіг.11 представлено тривимірне покомпонентне зображення, яке показує будову картки для багатоцільового використання у відповідності до третього варіанта втілення даного винаходу. Як зображено на фігурі, отвір 821 розташований на картці 820 позацентровано. Інакше кажучи, відстань між отвором 821 та одним з країв (позначеним W1) є меншою, ніж відстань між отвором 821 та іншим бічним краєм (позначеним W2). У даному варіанті втілення, інтегральна мікросхема 829 сформована з того боку картки 820, де більше місця (з відстанню W2). Таким чином, ділянка зчитування 825 навколо отвору 821 може мати більший розмір і, отже, більшу ємність пам'яті. Крім того, така картка для багатоцільового використання є придатною для використання у пристрої з прорізом для зчитування карток, оскільки можна запобігти застряганню такого отвору у зубчастому приводі пристрою для зчитування карток.

У третьому варіанті втілення даного винаходу, несуча ділянка 923 сформована як виїмка у корпусній пластині 920 у відповідності до розмірів картки 820. На несучій ділянці 923 сформований центральний отвір або встановлювальний елемент 925. Зокрема, встановлювальний елемент 925 сформований у центральному положенні або у положенні центра ваги корпусної пластини 920. Іншими словами, для корпусної пластини 920 відстань між встановлювальним елементом 925 та одним з країв (позначеним W5) є однаковою з відстанню між встановлювальним елементом 925 та іншим бічним краєм (позначеним W6). Однак, для картки 820, відстань між встановлювальним елементом 925 та одним з країв несучої ділянки 923 (позначеним W3) є меншою, ніж відстань між встановлювальним елементом 925 та іншим бічним краєм несучої ділянки 923 (позначеним W4), і відповідає співвідношенню між W2 та W1. Крім того, з обох бічних країв несучої ділянки 923 сформовані встановлювальні закраїни 927; завдяки цьому, картка 820 може бути закріплена або виїнята з корпусної пластини 920 шляхом згинання корпусної пластини 920 усередину чи назовні, як зображено на Фіг.12.

Напевно, у даному варіанті втілення сума товщини картки 820 та товщини корпусної пластини 920 має відповідати вищезгаданому ISO 7816 та стандарту на компакт-диск для цифрового аудіозапису. Крім того, до поверхні картки 820, аналогічно до картки 82, зображеної на Фіг.8, також може бути прикріплена тонка плівка картки з рельєфними рисунками або магнітною смужкою. Крім того, замість встановлювального елемента 925 може бути виконаний встановлювальний отвір. За іншим варіантом, форма корпусної пластини, картки, а також тонкої плівки картки не обмежена круглою формою; замість цього, вона може бути округленою, прямокутною, серцеподібною, полігональною чи мати огрублену форму.

На Фіг.13 наведено тривимірне покомпонентне зображення, яке показує будову картки для багатоцільового використання у відповідності до четвертого варіанта втілення даного винаходу. У даному варіанті втілення, корпусна пластина включає комплект верхньої корпусної пластини 99 та комплект донної корпусної пластини 97. У центральному положенні або у положенні центра ваги комплексу верхньої корпусної пластини 99 сформований центральний встановлювальний отвір 991. Несуча ділянка 993 для встановлення картки сформована як виїмка на комплекті верхньої корпусної пластини 99 у відповідності до форми диска 820.

Глибина несучої ділянки 993 є достатньою для встановлення картки 820 з прикріпленою до неї тонкою плівкою картки 82. Щонайменше одна встановлювальна канавка 997 сформована поблизу, круглого краю комплексу верхньої корпусної пластини 99. Встановлювальна канавка 997 включає встановлювальний паз із закраїною 9975, так що передній край встановлювального затвора 997 утворює вхідний отвір 9971 без

закраїни, а задній кінець утворює канал 9973, обмежений закраїною.

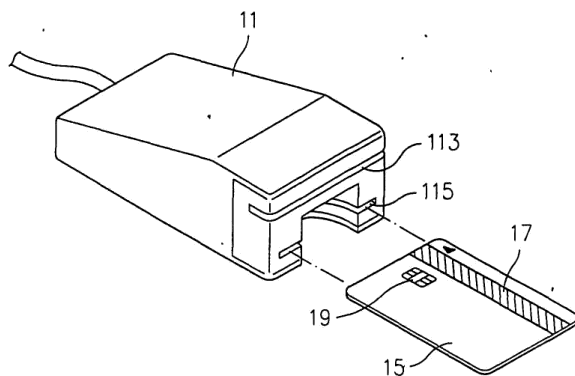
Крім того, комплект донної корпусної пластини 97 виконаний з використанням плоскої пластини. У центральному положенні комплекту донної корпусної пластини 97 розташований встановлювальний отвір 971. Кожній встановлювальній канавці 997 комплекту верхньої корпусної пластини 99 відповідає встановлювальний штифт 977. Встановлювальний штифт 977 сформований на зовнішній ділянці 9773 комплекту донної корпусної пластини 97 з грибоподібною верхньою частиною 9771, утворюючи Т-подібну структуру.

Якщо хтось хоче одержати доступ до даних, що зберігаються на ділянці зчитування 825 оптичного диска на картці 820, то спочатку картку 820 поміщують до несучої ділянки 993 комплекту верхньої корпусної пластини 99. Потім встановлювальний штифт 977 на комплекті донної корпусної пластини 97 з'єднують з відповідною встановлювальною канавкою 997 для утворення ділянки з'єднання. Грибоподібна верхня частина 9771 встановлювального штифта 977 вставляється до вхідного отвору 9971 встановлювальної канавки 997. У цей час картка 820, що має видовжену ділянку, встановлюється на попередньо визначену несучу ділянку 973 на комплекті донної корпусної пластини 97. Потім комплект верхньої корпусної пластини 99 або комплект донної корпусної пластини 97 переміщують у напрямку, позначеному стрілкою Т, так що виступна ділянка 9773 встановлювального штифта 977 переміщається у каналі 9973. Грибоподібна верхня частина 9771 фіксується закраїною встановлювального паза 9975, так що встановлювальний штифт 977 не можна виїняти з встановлювальної канавки 997. Таким чином, комплект верхньої корпусної пластини 99 та комплект донної корпусної пластини 97 з'єднані разом так, що картка 820 надійно встановлена на несучій ділянці 993. При цьому видовжена ділянка картки 820 займає положення несучої ділянки 9735 на комплекті донної корпусної пластини 97, як зображено на Фіг.14.

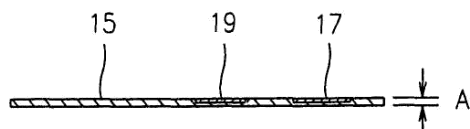
У відповідності до даного винаходу, сума товщини картки 820 (A4) та товщина тонкої плівки картки 82 (A2) відповідає стандарту ISO 7816. Крім того, сума товщини картки 820 (A4) та товщини комплекту донної корпусної пластини 97 (D4) відповідає вимогам Червоної книги та Оранжевої книги. Наприклад, в одному варіанті втілення, товщина комплекту верхньої корпусної пластини 99 (A6) становить 1,2мм, глибина несучої ділянки 993 (A5) становить 0,8мм, товщина тонкої плівки картки 82 (A2) дорівнює 0,2мм, товщина картки 820 (A2) становить 0,6мм, і товщина комплекту донної корпусної пластини 97 (D4) становить 0,6мм.

Зрештою, на Фіг.15 представлено тривимірне покомпонентне зображення, яке показує будову картки для багатоцільового використання у відповідності до п'ятого варіанта втілення даного винаходу. Як зображено на Фіг., ділянка з'єднання встановлювальної канавки 997 та встановлювального штифта 977 може бути замінена простішою структурою. Замість встановлювальної канавки 997 використовують встановлювальний отвір 998, а замість встановлювального штифта 977 - встановлювальний горбик 978. Комбінація встановлювального отвору 998 та встановлювального горбика 978 дозволяє також одержати з'єднану корпусну пластину, що складається з верхньої та донної частин.

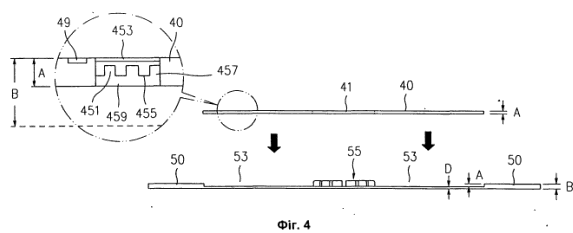
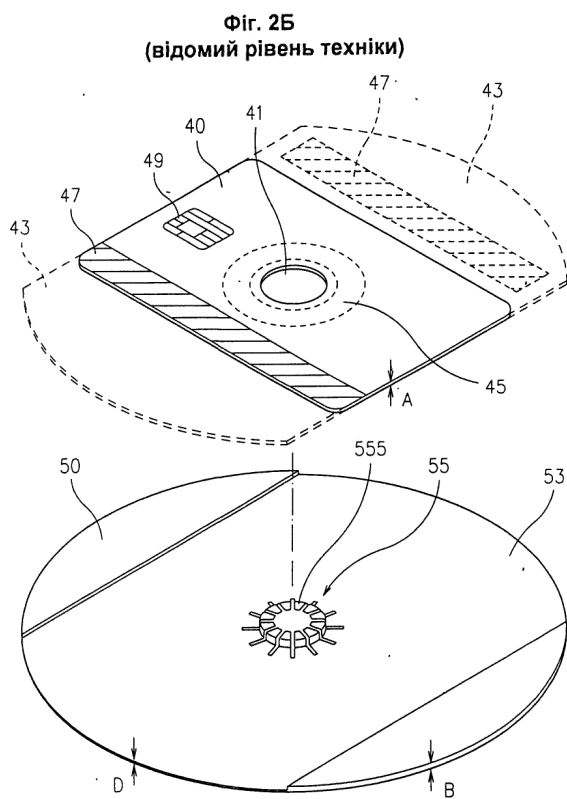
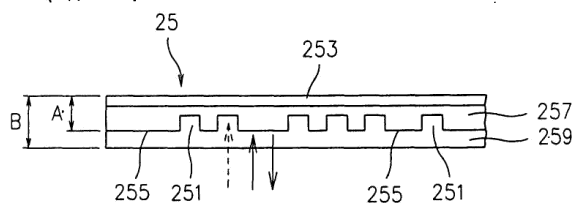
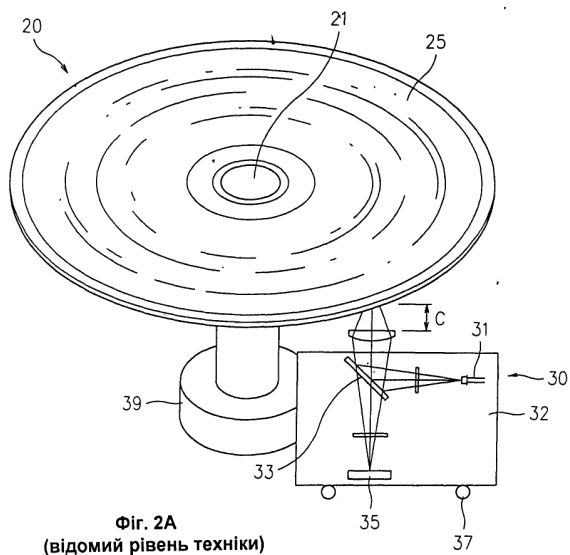
Хоч даний винахід був розкритий та проілюстрований з посиланнями на конкретні варіанти втілення, його базові принципи можуть бути використані у численних інших варіантах втілення, очевидних для фахівців в цій галузі техніки. Тому даний винахід має бути обмежений лише обсягом прикладеної формули винаходу.



Фіг. 1А
(відомий рівень техніки)



Фіг. 1Б
(відомий рівень техніки)



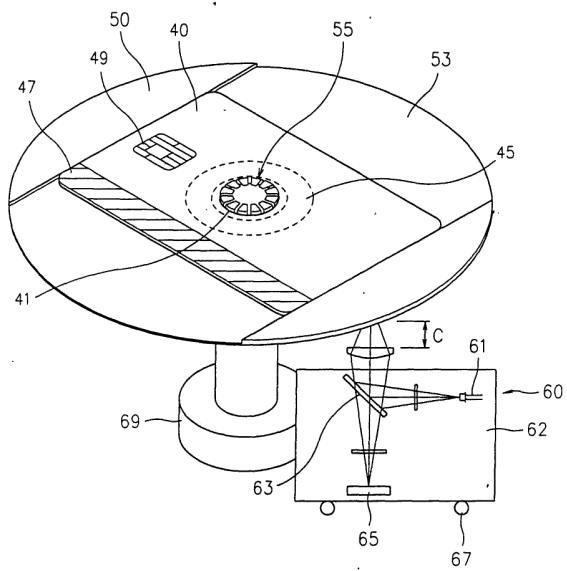


Fig. 5

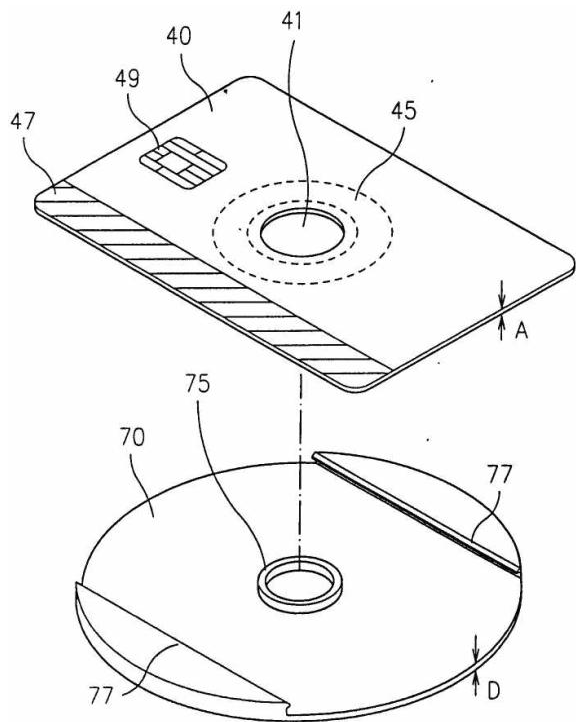


Fig. 6A

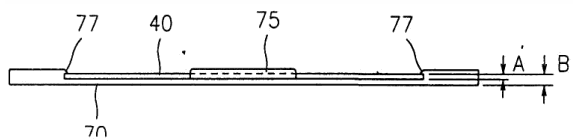


Fig. 6B

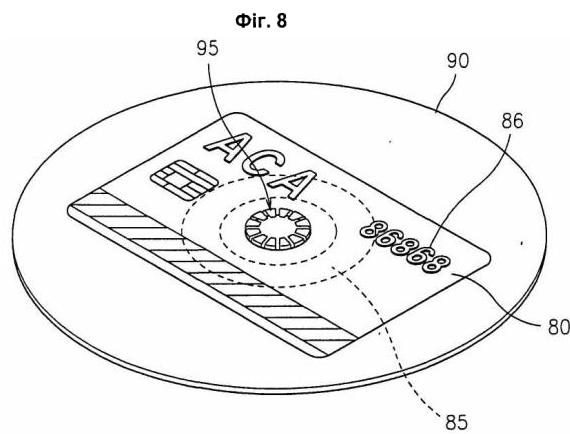
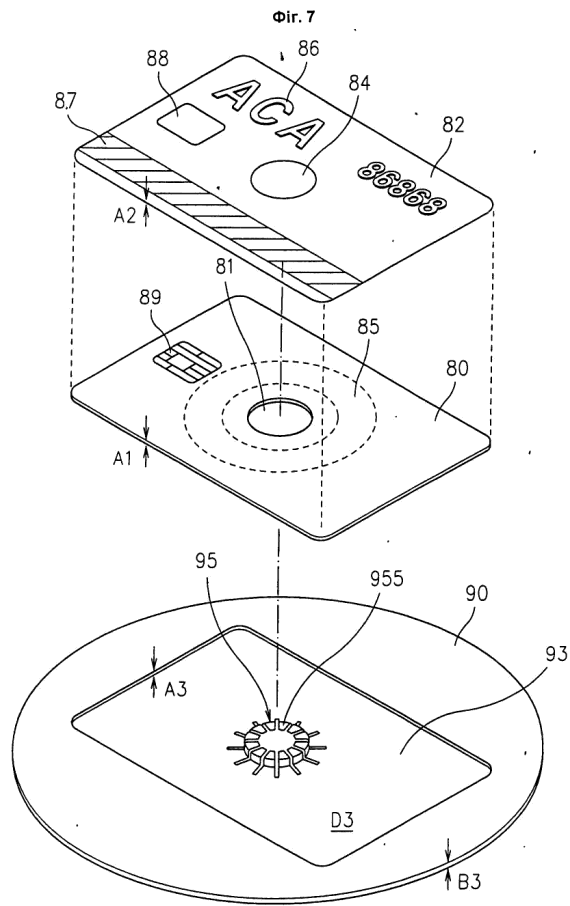
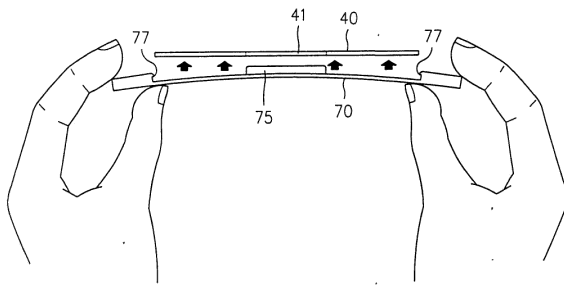
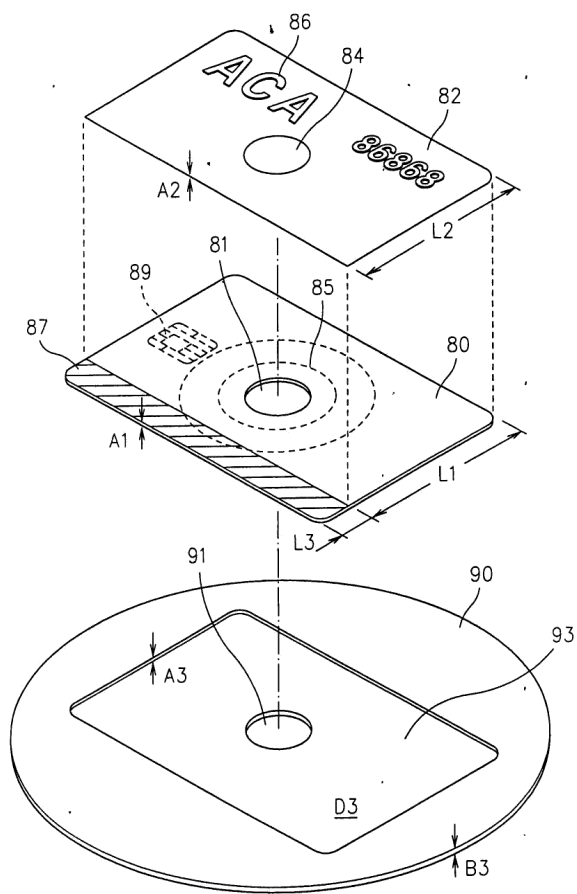
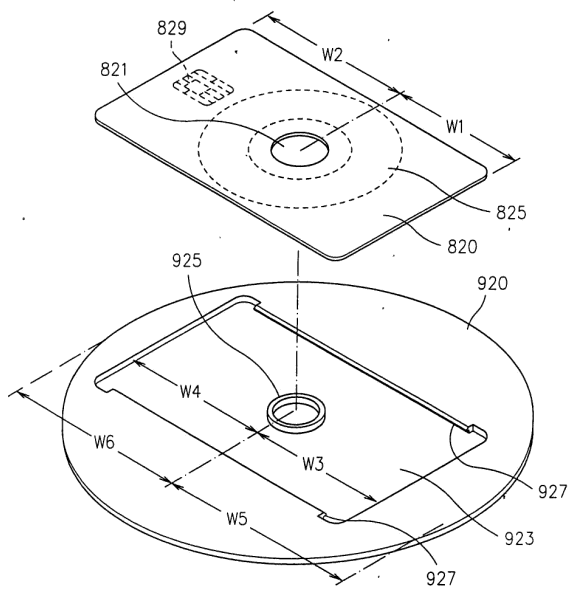


Fig. 9



Φir. 10



Φir. 11

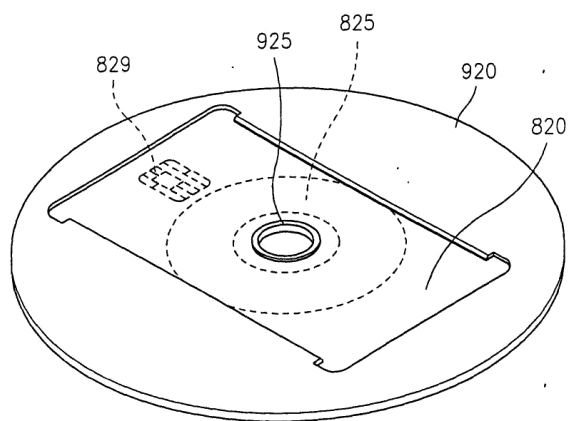


Fig. 12

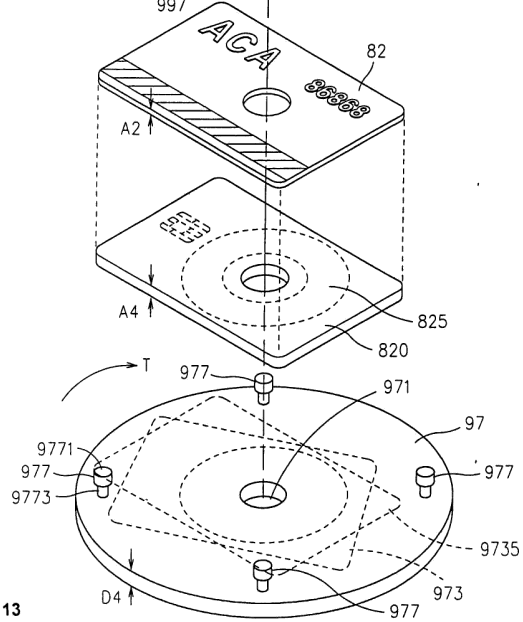
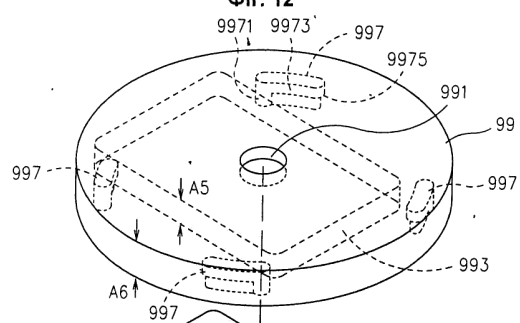


Fig. 13

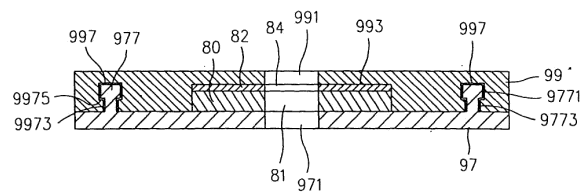


Fig. 14

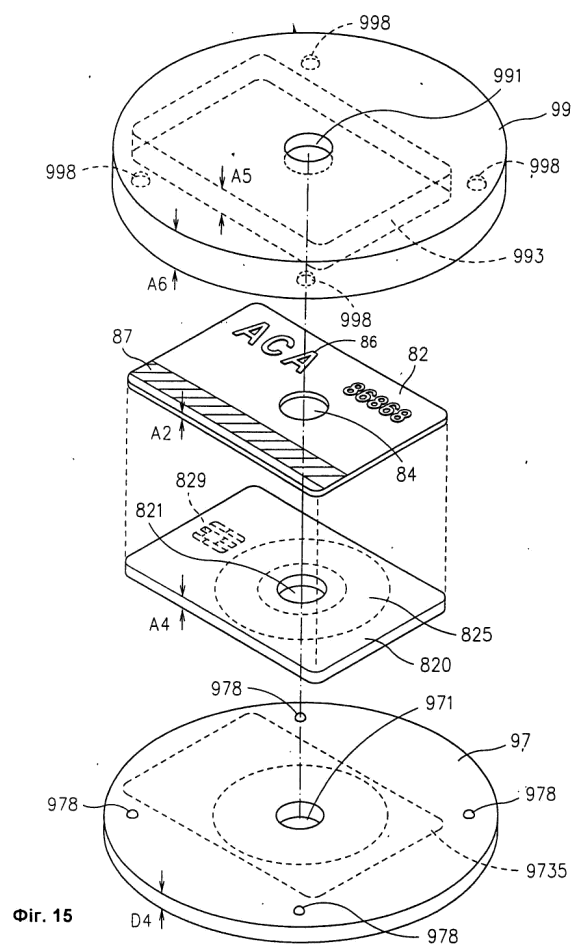


Fig. 15