



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 46865

(13) C2

(51) 6 G06K 19/077

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**(54) ЧІП-КАРТКА З КОНТАКТНОЮ ЗОНОЮ, ЗАСТОСУВАННЯ ПЛАСТМАСИ З ВЛАСНОЮ ЕЛЕКТРОПРОВІДНІСТЮ ТА СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЧІП-КАРТКИ**

1

2

(21) 99042111

(22) 02 09 1997

(24) 17 06 2002

(86) PCT/DE97/01919, 02 09 1997

(31) 196 42 563 8

(32) 15 10 1996

(33) DE

(46) 17 06 2002, Бюл. № 6, 2002 р

(72) Янчек Тіз, DE, Штампка Петер, DE

(73) СІМЕНС АКЦІОНГЕЗЕЛЬШАФТ, DE

(56) EP 0 340 421 A

FR 2 671 417 A

(57) 1 Чіп-картка з контактною зоною, в якій нанесено електропровідний лак, яка відрізняється тим, що лак виготовлено на основі пластмаси з власною електропровідністю, до якої додані фарбувальні пігменти, що мають в основному неелектропровідні властивості

2 Чіп-картка згідно з п. 1, яка відрізняється тим, що пластмаса містить поліакрилонітрил

3 Чіп-картка згідно з п. 1 або п. 2, яка відрізняється тим, що в контактній зоні нанесено неелектропровідний лак, що містить електропровідні частинки, покриті лаком на основі пластмаси з власною електропровідністю

4 Застосування пластмаси з власною

електропровідністю, до якої додано фарбувальні пігменти, що мають в основному неелектропровідні властивості, для лакування контактної зони, зокрема контактної зони чіп-картки

5 Застосування пластмаси згідно з п. 4, яке відрізняється тим, що для лакування контактної зони, зокрема контактної зони чіп-картки, додатково використовують неелектропровідний лак, що містить електропровідні частинки, покриті лаком на основі пластмаси з власною електропровідністю

6 Спосіб виготовлення чіп-картки, згідно з яким підготовляють чіп-картку, лакують контактну зону чіп-картки, причому проміжки між окремими контактами закривають шаблоном, який відрізняється тим, що для лакування використовують лак на основі пластмаси з власною електропровідністю, до якого додані фарбувальні пігменти, що мають в основному неелектропровідні властивості

7 Спосіб виготовлення чіп-картки згідно з п. 6, який відрізняється тим, що лакування здійснюють неелектропровідним лаком, що містить електропровідні частинки, покриті лаком на основі пластмаси з власною електропровідністю

Винахід стосується чіп-картки з контактною зоною, в якій нанесено електропровідний лак

Чіп-картки відомі здавна і використовуються, наприклад, як засіб для розрахунків, зокрема, в системах громадського телефонного зв'язку або для ідентифікації

Чіп-картки містять інтегральні схеми, приєднання до яких може бути здійснене за допомогою розміщеної на поверхні картки електропровідної контактної зони. Контактна зона складається із окремих контактів, електричне ізолюваних один від іншого

Відоме виконання контактів контактної зони із електропровідного лаку, причому, цей лак може бути також різнокольоровим. Завдяки цьому контактна зона сама може служити носієм

інформації, якщо електропровідним лаком зображений, наприклад, логотип виробника

При цьому електропровідний лак складається із звичайного лаку, до якого додано електропровідні частинки. Так, відоме використання вугілля для виготовлення чорного лаку

Відомі чіп-картки вказаного вище типу мають той недолік, що лакове покриття контактної зони піддається значному зносу. Крім того, електропровідні частинки часто окиснюються, внаслідок чого при приєднанні до контактної зони опір зростає настільки, що більше не гарантується бездоганне функціонування чіп-картки. Крім того, така поверхня шершава і матова і має, таким чином, неестетичний вигляд

(13) C2

(11) 46865

(19) UA

В європейському патенті EP 0 340 421 A2 описано електропровідний лак, що містить сіть на основі тетразінохінодіметанового комплексу, суміш з високою молекулярною масою, а також розчинник. При цьому суміш містить тензид або силіконове масло та/або інші речовини, такі як ацетал, естер і силосани.

У патенті Франції FR 2 671 417 A1 описано спосіб виготовлення запам'ятовуючої картки, згідно з яким на інтегральну мікросхему наносять діелектричний лаковий шар, а саме за винятком контактних зон. Потім на контакти запису/зчитування наносять електропровідний лак, який у свою чергу покривають другим шаром діелектричного лаку.

Тому задачею винаходу є розробка чіп-картки вказаного вище типу, яка надійно функціонує протягом тривалого часу, а також спосіб виготовлення такої картки.

Згідно з винаходом, ця задача вирішена тим, що лак виготовлено на основі пластмаси із власною електропровідністю.

Згідно з винаходом, для лакування контактної зони чіп-картки використовують пластмасу із власною електропровідністю, наприклад, поліакрилонітрил, причому, під «власною електропровідністю» мають на увазі, що використовується пластмаса електропровідна сама по собі, без використання додаткових електропровідних частинок. Такі лаки відрізняються доброю адгезією до матеріалів, на які згідно з рівнем техніки наносять контактні зони.

Крім того, згідно з винаходом передбачено, що до лаку додають неелектропровідні фарбувальні пігменти. Шляхом пігментування можна одержати практично будь-який колір, причому, використовуючи відповідні пігменти, можна виготовити фарби, що світяться, які не можуть бути реалізовані в чіп-картках згідно з рівнем техніки. Завдяки власному зеленому кольору використовуваного згідно з винаходом поліакрилонітрилу, особливо просто можуть бути одержані зелені кольорові тони.

Крім того, відповідним добором складових лаку може бути досягнута достатня міцність поверхні чіп-картки, завдяки чому знос винайденої

картки від тертя проявляється лише в незначній мірі.

Згідно з винаходом можливе також використання неелектропровідного лаку з електропровідними частинками, огорнутими пластмасою з власною електропровідністю. Електропровідними частинками можуть бути, наприклад, частинки срібла. В разі повного покривання електропровідних частинок пластмасою з власною електропровідністю утворюється зносостійка контактна зона, що має високу надійність.

Крім того, винахід охоплює також використання пластмаси з власною електропровідністю для лакування контактних зон чіп-карток. Згідно з винаходом, саме пластмаса з власною електропровідністю, до якої додано неелектропровідні пігменти, може бути використана для лакування інших контактних поверхонь.

Зрештою, винахід охоплює також спосіб виготовлення чіп-картки, згідно з яким

підготовляють чіп-картку,  
лакують контактну зону чіп-картки, причому, проміжки між окремими контактами,  
закривають шаблоном,

який відрізняється тим, що для лакування використовують лак на основі пластмаси з власною електропровідністю. Завдяки цьому утворюються електропровідні контакти, причому коротке замикання між окремими контактами усувається.

Винайденим способом можуть бути виготовлені довговічні зносостійкі чіп-картки.

Таким чином, виконані згідно з винаходом контактні поверхні модуля чіп-картки можуть бути використані як елементи реклами, причому, декоративне оформлення контактних поверхонь здійснюється із забезпеченням функціональності. Зокрема, на золотих чи срібних контактних поверхнях чіп-картки можуть бути виконані довговічні і вражаючі кольорові символи, емблеми та інше. При цьому, на відміну від чіп-карток, відомих із рівня техніки, різноманітність кольорів не обмежена, зокрема, можуть бути одержані фарби, що світяться.