

Винахід стосується клейового з'єднання, яке клейовим шаром з'єднує деталь із першого матеріалу з пластмасовою деталлю, причому, клейовий шар має багатошарову структуру і складається із еластичного основного шару, виготовленого із акрилату, і прилеглих до першої деталі і пластмасової деталі приповерхневих шарів, виготовлених із клею гарячого тверднення, а також картки, виготовленої із застосуванням клейового з'єднання такого типу.

Із опису винаходу до патенту FPH DE 44 41 931 C1 відоме клейове з'єднання, в якому напівпровідниковий модуль з'єднаний з корпусом чіп-картки. Напівпровідниковий модуль складається із несучого елемента, так званої вивідної рамки (Leadframe), на якому закріплений напівпровідниковий чіп. Контакти напівпровідникового чіпа за допомогою термокомпресійного зварювання з'єднані з контактами вивідної рамки. Вивідна рамка за допомогою клейового з'єднання з'єднана з корпусом картки. Клейове з'єднання складається із кількшарового клейового засобу, що містить гнучкий середній шар, з'єднаний з обома склеюваними деталями - вивідною рамкою і корпусом картки - через приповерхневий шар. Ці приповерхневі шари у свою чергу складаються, переважним чином, із гарячого клею. Недоліком такої конструкції є те, що, хоча клейове з'єднання і є гнучким для забезпечення гнучкості чіп-картки при згинаннях, воно не має достатньої міцності.

Тому в основу винаходу покладено задачу розробки клейового з'єднання з підвищеною міцністю і чіп-картки, що складається із напівпровідникового модуля і корпусу картки, з'єднаних між собою таким клейовим з'єднанням.

Згідно з винаходом, задача вирішена тим, що клейовий шар між основним шаром із акрилату і прилеглими до склеюваних деталей приповерхневими шарами містить перехідні шари. Таким чином забезпечується міцне внутрішнє сполучення між плавким клеєм і середнім шаром.

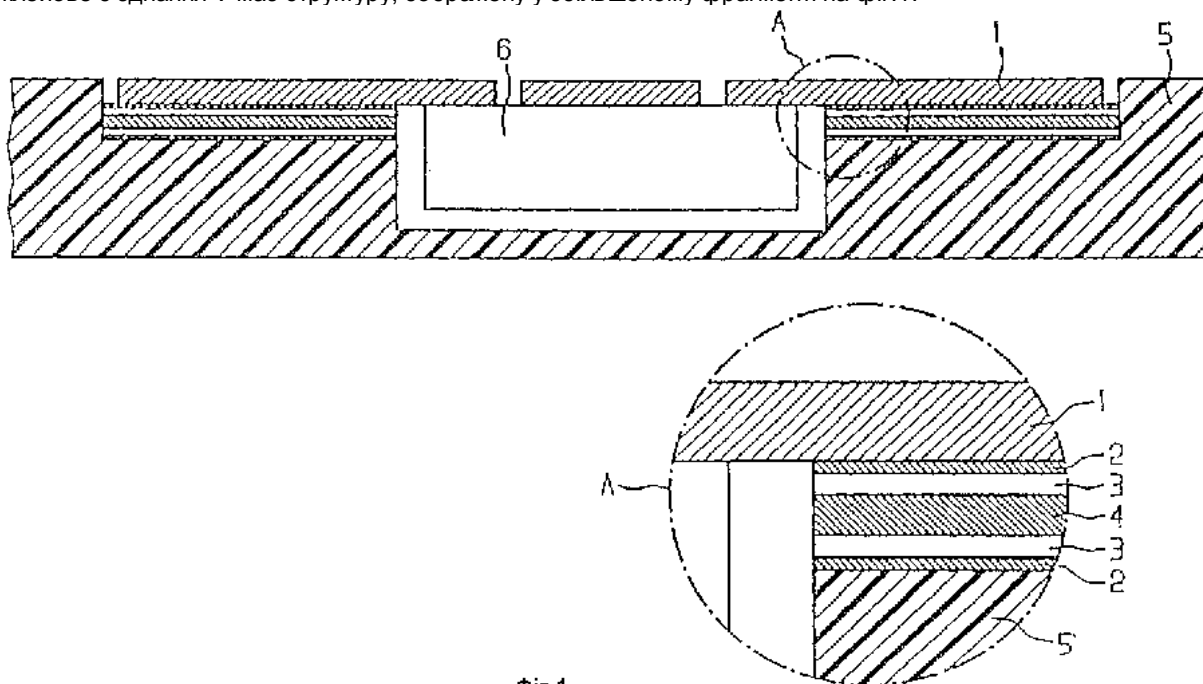
Нижче винахід детальніше пояснюється на прикладі здійснення із посиланнями на креслення. На них зображено:

фіг.1 принципова структура винайденого клейового з'єднання,

фіг.2 чіп-картка з модулем вивідної рамки.

На фіг.1 показане зображення структури, круглий фрагмент якого із клейовим з'єднанням наведено детальніше із збільшенням. Основний шар 4 виконано із акрилату. По обидва боки від основного шару 4 розміщені перехідні шари 3, причому перехідні шари 3 можуть бути виготовлені із поліетилентерефталатної або із полікарбонатної плівки. На ці перехідні шари 3 нанесені приповерхневі шари 2, які складаються із плавкого клею. Ці приповерхневі шари 2 у свою чергу безпосередньо прилягають до склеюваних деталей. На не збільшеній частині фіг.1 зображено склеювані деталі - корпус 5 картки, виконаний із пластмаси, і несучий елемент 1, на якому розміщений напівпровідниковий чіп 6. Цей несучий елемент може бути металевою вивідною рамкою або модульним носієм із просоченої епоксидною смолою тканини, армованої скловолокном, чи із кераміки.

На фіг.2 зображена структура, у якій чіп-картка складається із пластмасового корпусу 5, причому, модуль виконано на несучому елементі 1, яким є металева вивідна рамка. Як видно із фіг.2, напівпровідниковий чіп 6 і вивідна рамка з'єднані між собою провідниками 8 за допомогою термокомпресійного зварювання. Напівпровідниковий чіп 6 і провідники 8 разом покриті захисним шаром 7. Вивідна рамка у свою чергу з'єднана з корпусом картки за допомогою клейового з'єднання V, причому, клейове з'єднання V має структуру, зображену у збільшеному фрагменті на фіг.1.



Фиг.1

