

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

| | | |
|--|-------------------------------------|--|
| (51) 。 Int. Cl. H04B 1/38 (2006.01) | (45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자 | 2006년08월04일 10-0608729 2006년07월27일 |
|--|-------------------------------------|--|

| | | | |
|------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| (21) 출원번호 (22) 출원일자 | 10-2003-0093393 2003년12월18일 | (65) 공개번호 (43) 공개일자 | 10-2005-0061862 2005년06월23일 |
|------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------------------|

| | |
|-----------|------------------------------------|
| (73) 특허권자 | 엘지전자 주식회사 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지 |
| (72) 발명자 | 이인환 경기도안양시동안구비산동셋별한양아파트615동609호 |
| (74) 대리인 | 박장원 |

심사관 : 조춘근

(54) 가입자인증모듈 카드를 구비한 이동단말기

요약

본 발명은 가입자인증모듈 카드를 구비한 이동단말기에 관한 것으로서, 배터리가 결합되는 배터리수용부와, 상기 배터리의 결합과 무관하게 가입자인증모듈 카드를 분리 및 결합할 수 있도록 상기 배터리수용부로부터 이격된 영역에 두께방향을 따라 함몰되게 형성되는 카드수용부를 구비한 케이스와; 상기 카드수용부에 상기 가입자인증모듈 카드의 결합 시 상기 가입자인증모듈 카드의 단자와 접촉되는 커넥터를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 메인피씨비의 실장률이 증대될 수 있는 가입자인증모듈 카드를 구비한 이동단말기가 제공된다.

대표도

도 3

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 종래의 가입자인증모듈 카드를 구비한 이동단말기의 분리사시도,
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 가입자인증모듈 카드를 구비한 이동단말기의 배면사시도,
- 도 3은 도 2의 수용부커버의 분리상태를 도시한 도면,
- 도 4는 도 3의 요부분리사시도,
- 도 5는 도 4의 커넥터의 분리사시도,

도 6은 도 3의 수용부커버 및 가입자인증모듈 카드의 결합상태를 도시한 도면,

도 7은 도 6의 분리도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

12 : 프론트커버 15 : 리어커버

20 : 배터리 21 : 카드수용부

23 : 관통공 25 : 걸림턱

31 : 수용부커버 33 : 후크

35 : 카드고정후크 41 : 가입자인증모듈 카드

51 : 커넥터 53 : 커넥터피씨비

57 : 하우징 60 : 플렉시블피씨비

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 가입자인증모듈 카드를 구비한 이동단말기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 메인피씨비의 실장률이 증대될 수 있도록 한 가입자인증모듈 카드를 구비한 이동단말기에 관한 것이다.

도 1은 종래의 가입자인증모듈 카드를 구비한 이동단말기의 분리사시도이다. 도시된 바와 같이, 가입자인증모듈 카드를 구비한 이동단말기는, 배면에 두께방향을 따라 함몰되게 배터리수용부(113)가 형성되어 있는 단말기본체(111)와, 배터리수용부(113)에 분리가능하게 결합되는 배터리(121)와, 배터리수용부(113)의 내부에 두께방향을 따라 함몰되게 형성되는 카드수용부(131)와, 카드수용부(131)에 수용되는 소위 에스아이엠(Subscriber Identification Module) 카드(141)라고 하는 가입자인증모듈 카드(141)를 구비하고 있다.

배터리수용부(113)는 단말기본체(111)의 길이방향을 따라 축소된 길이를 가지도록 형성되어 있으며, 하부영역에는 배터리(121)의 단자와 접촉될 수 있도록 복수의 단자핀(116)이 형성되어 있다. 배터리수용부(113)의 상부영역에는 배터리(121)의 결합상태를 유지할 수 있도록 단말기본체(111)의 길이방향을 따라 슬라이딩 가능하게 고정편(115)이 구비되어 있다.

한편, 카드수용부(131)는 단말기본체(111)의 두께방향을 따라 배터리수용부(113)의 저면으로부터 함몰되게 형성되어 있으며, 배터리수용부(113)의 함몰방향을 따라 저부면에는 관통공(133)이 형성되어 있다. 관통공(133)의 양 측 연부에는 가입자인증모듈 카드(141)가 슬라이딩 가능하게 삽입되어 고정될 수 있도록 카드고정부(135)가 형성되어 있으며, 관통공(133)에는 가입자인증모듈 카드(141)와 접촉되는 복수의 단자(138)를 구비하여 가입자인증모듈 카드(141)와 단말기본체(111)의 내부에 수용된 메인피씨비(미도시)를 연결하는 커넥터(137)가 수용 설치되어 있다.

그런데, 이러한 종래의 가입자인증모듈 카드를 구비한 이동단말기에 있어서는, 배터리수용부(113)의 내부에 카드수용부(131)를 단말기본체(111)의 두께방향을 따라 함몰되게 형성하도록 되어 있어, 카드수용부(131)의 배면이 메인피씨비의 표면에 거의 접촉되게 되어 메인피씨비의 카드수용부(131)에 대응되는 영역은 부품의 실장이 곤란하게 된다. 예를 들면, 가입자인증모듈 카드(141)의 면적은 메인피씨비의 실장 표면적의 대략 20~25%를 점유하게 되어 그 만큼 메인피씨비의 실장률의 저하가 불가피하게 된다고 하는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은, 메인피씨비의 실장물이 증대될 수 있는 가입자인증모듈 카드를 구비한 이동단말기를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적은, 본 발명에 따라, 배터리가 결합되는 배터리수용부와, 상기 배터리의 결합과 무관하게 가입자인증모듈 카드를 분리 및 결합할 수 있도록 상기 배터리수용부로부터 이격된 영역에 두께방향을 따라 함몰되게 형성되는 카드수용부를 구비한 케이스와; 상기 카드수용부에 상기 가입자인증모듈 카드의 결합 시 상기 가입자인증모듈 카드의 단자와 접촉되는 커넥터를 포함하는 것을 특징으로 하는 가입자인증모듈 카드를 구비한 이동단말기에 의해 달성된다.

여기서, 상기 커넥터는, 상기 가입자인증모듈 카드의 단자와 접촉되는 복수의 단자를 구비한 커넥터피씨비와, 상기 커넥터 피씨비를 지지하는 하우징과, 일 단부는 상기 커넥터피씨비에 연결되고 타 단부는 메인피씨비에 연결되는 플렉시블피씨비를 포함하는 것이 바람직하다.

상기 카드수용부의 함몰방향을 따라 상기 카드수용부의 저부면에는 상기 커넥터피씨비의 단자가 통과할 수 있도록 관면을 관통하여 관통공이 형성되어 있는 것이 효과적이다.

상기 케이스에는 상기 카드수용부를 개폐하는 수용부커버가 구비되는 것이 바람직하다.

상기 수용부커버의 배면에는 상기 수용부커버의 분리 시 상기 가입자인증모듈 카드가 상기 수용부커버와 일체로 상기 카드수용부로부터 분리될 수 있도록 상기 가입자인증모듈 카드를 분리가능하게 고정시키는 카드고정부가 형성되어 있는 것이 효과적이다.

상기 카드고정부는, 상기 수용부커버의 두께방향을 따라 돌출되어 돌출방향에 가로로 탄성변형 가능하고, 상기 가입자인증모듈 카드의 표면에 접촉되어 상기 가입자인증모듈 카드의 이탈이 방지될 수 있도록 단부가 절곡되어 있는 카드고정후크를 포함하는 것이 바람직하다.

상기 수용부커버 및 상기 카드수용부의 상호 접촉면 중 어느 하나에는 다른 하나를 향해 돌출된 후크가 형성되어 있으며, 상기 수용부커버 및 상기 카드수용부의 상호 접촉면 중 다른 하나에는 상기 후크와 맞물림되게 걸림턱이 형성되어 있는 것이 효과적이다.

상기 커버수용부에는 상기 수용부커버의 분리를 위해 상기 수용부커버의 일 측부가 외부에 노출될 수 있도록 함몰된 분리홈이 형성되어 있는 것이 바람직하다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 가입자인증모듈 카드를 구비한 이동단말기의 배면사시도이고, 도 3은 도 2의 수용부커버의 분리상태를 도시한 도면이며, 도 4는 도 3의 요부분리사시도이고, 도 5는 도 4의 커넥터의 분리사시도이며, 도 6은 도 3의 수용부커버 및 가입자인증모듈 카드의 결합상태를 도시한 도면이고, 도 7은 도 6의 분리도이다. 이들 도면에 도시된 바와 같이, 본 가입자인증모듈 카드를 구비한 이동단말기는, 외부로부터 조작 신호를 입력할 수 있도록 복수의 키를 구비한 프론트커버(12)와 배면에 배터리수용부(16) 및 카드수용부(21)를 구비하여 프론트커버(12)와 두께방향을 따라 서로 결합되는 리어커버(15)를 구비한 케이스(11)와, 카드수용부(21)의 내부에 수용되는 가입자인증모듈 카드(41)와, 케이스(11)의 내부에 수용되는 메인피씨비(30)와, 가입자인증모듈 카드(41)와 메인피씨비(30) 사이에 개재되어 서로 송수신가능하게 연결하는 커넥터(51)를 포함하여 구성되어 있다.

리어커버(15)의 배면에는 배터리(20)가 결합될 수 있도록 두께방향을 따라 함몰된 배터리수용부(16)가 형성되어 있으며, 배터리수용부(16)의 상부영역에는 상하방향을 따라 슬라이딩 되면서 배터리(20)가 결합상태를 유지하도록 하는 고정편(17)이 구비되어 있다.

한편, 배터리수용부(16)의 상측에는 가입자인증모듈 카드(41)를 수용할 수 있도록 두께방향을 따라 소정 깊이로 함몰된 카드수용부(21)가 형성되어 있다. 카드수용부(21)에는 카드수용부(21)를 개폐할 수 있도록 수용부커버(31)가 분리가능하게 결합되어 있으며, 카드수용부(21)의 상부 연부에는 수용부커버(31)의 분리를 용이하게 할 수 있도록 두께방향을 따라

소정 함몰되게 분리홈(22)이 형성되어 있다. 카드수용부(21)의 함몰방향을 따라 저부영역에는 커넥터(51)의 단자(54)가 외부에 노출될 수 있도록 관통공(23)이 형성되어 있으며, 관통공(23)의 주변에는 후술할 수용부커버(31)의 후크(33)가 통과하여 맞물림될 수 있도록 관통된 복수의 걸림턱(25)이 각각 형성되어 있다.

수용부커버(31)는 비교적 얇은 판상으로 형성되어 있으며, 각 연부에는 두께방향을 따라 돌출되어 카드수용부(21)의 각 걸림턱(25)에 맞물림될 수 있도록 탄성변형이 가능한 복수의 후크(33)가 형성되어 있다. 수용부커버(31)의 양 측 연부에 형성된 후크(33)의 사이에는 가입자인증모듈 카드(41)의 좌우측에 각각 두께방향을 따라 돌출되어 가입자인증모듈 카드(41)의 표면에 접촉되어 가입자인증모듈 카드(41)를 고정하는 카드고정후크(35)가 각각 형성되어 있다.

커넥터(51)는, 가입자인증모듈 카드(41)의 단자(42)에 각각 접촉되는 복수의 단자(54)를 구비한 커넥터피씨비(53)와, 커넥터피씨비(53)의 일측에서 커넥터피씨비(53)를 메인피씨비(30)에 대해 소정 이격되게 지지하는 하우징(57)과, 일측은 메인피씨비(30)에 연결되고 타측은 커넥터피씨비(53)에 연결되는 플렉시블피씨비(60)를 구비하고 있다. 하우징(57)의 중앙에는 플렉시블피씨비(60)가 통과할 수 있도록 개구(59)가 형성되어 있으며, 표면에는 복수의 돌기(58)가 돌출되게 형성되어 있다. 이에 대응하여, 커넥터피씨비(53)에는 각 돌기(58)가 수용 결합될 수 있도록 복수의 돌기수용공(55)이 관통되게 형성되어 있다.

이러한 구성에 의하여, 수용부커버(31)의 배면에 가입자인증모듈 카드(41)를 대고 두께방향을 따라 서로 밀착되게 가압하면 카드고정후크(35)가 외측으로 벌어지면서 가입자인증모듈 카드(41)는 수용부커버(31)의 배면에 밀착되고, 이 때, 각 카드고정후크(35)는 자체의 탄성력으로 초기위치로 복귀되어 가입자인증모듈 카드(41)가 일체로 고정되도록 한다.

가입자인증모듈 카드(41)가 결합된 수용부커버(31)의 각 후크(33)가 걸림턱(25)과 맞물림될 수 있도록 수용부커버(31)를 카드수용부(21)측으로 가압하면, 각 후크(33)는 탄성변형되면서 걸림턱(25)과 맞물림되고 커넥터(51)에 의해 가입자인증모듈 카드(41)와 메인피씨비(30)는 서로 송수신 가능한 상태로 연결된다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 두께방향을 따라 함몰된 배터리수용부와 배터리수용부의 일측에 두께방향을 따라 함몰되게 형성된 카드수용부를 구비하여 프론트커버와 결합되는 리어커버를 구비한 케이스와, 케이스의 내부에 수용되는 메인피씨비와, 카드수용부의 내부에 수용되는 가입자인증모듈 카드와, 두께방향을 따라 가입자인증모듈 카드와 메인피씨비를 서로 송수신가능하게 연결하는 커넥터를 구비하여 메인피씨비로부터 가입자인증모듈 카드가 이격되도록 함으로써 메인피씨비의 실장률을 증대시킬 수 있는 가입자인증모듈 카드를 구비한 이동단말기가 제공된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

배터리가 결합되는 배터리수용부와, 상기 배터리의 결합과 무관하게 가입자인증모듈 카드를 분리 및 결합할 수 있도록 상기 배터리수용부로부터 이격된 영역에 두께방향을 따라 함몰되게 형성되는 카드수용부를 구비한 케이스와;

상기 카드수용부에 상기 가입자인증모듈 카드의 결합 시 상기 가입자인증모듈 카드의 단자와 접촉되는 커넥터를 포함하는 것을 특징으로 하는 가입자인증모듈 카드를 구비한 이동단말기.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 커넥터는, 상기 가입자인증모듈 카드의 단자와 접촉되는 복수의 단자를 구비한 커넥터피씨비와, 상기 커넥터피씨비를 지지하는 하우징과, 일 단부는 상기 커넥터피씨비에 연결되고 타 단부는 메인피씨비에 연결되는 플렉시블피씨비를 포함하는 것을 특징으로 하는 가입자인증모듈 카드를 구비한 이동단말기.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 카드수용부의 함몰방향을 따라 상기 카드수용부의 저부면에는 상기 커넥터피씨비의 단자가 통과할 수 있도록 판면을 관통하여 관통공이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 가입자인증모듈 카드를 구비한 이동단말기.

청구항 4.

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 케이스에는 상기 카드수용부를 개폐하는 수용부커버가 구비되는 것을 특징으로 하는 가입자인증모듈 카드를 구비한 이동단말기.

청구항 5.

제4항에 있어서,

상기 수용부커버의 배면에는 상기 수용부커버의 분리 시 상기 가입자인증모듈 카드가 상기 수용부커버와 일체로 상기 카드수용부로부터 분리될 수 있도록 상기 가입자인증모듈 카드를 분리가능하게 고정시키는 카드고정부가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 가입자인증모듈 카드를 구비한 이동단말기.

청구항 6.

제5항에 있어서,

상기 카드고정부는, 상기 수용부커버의 두께방향을 따라 돌출되어 돌출방향에 가로로 탄성변형 가능하고, 상기 가입자인증모듈 카드의 표면에 접촉되어 상기 가입자인증모듈 카드의 이탈이 방지될 수 있도록 단부가 절곡되어 있는 카드고정후크를 포함하는 것을 특징으로 하는 가입자인증모듈 카드를 구비한 이동단말기.

청구항 7.

제4항에 있어서,

상기 수용부커버 및 상기 카드수용부의 상호 접촉면 중 어느 하나에는 다른 하나를 향해 돌출된 후크가 형성되어 있으며, 상기 수용부커버 및 상기 카드수용부의 상호 접촉면 중 다른 하나에는 상기 후크와 맞물림되게 걸림턱이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 가입자인증모듈 카드를 구비한 이동단말기.

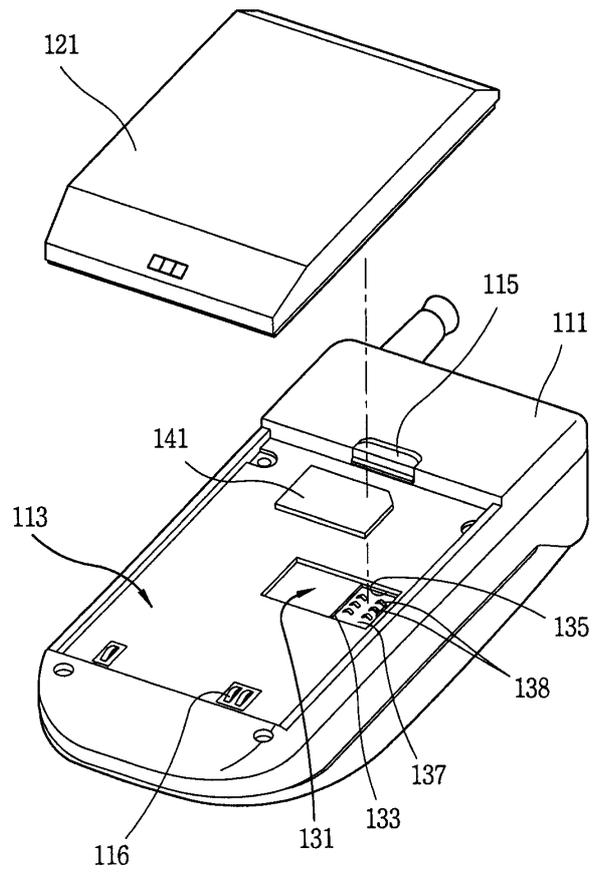
청구항 8.

제7항에 있어서,

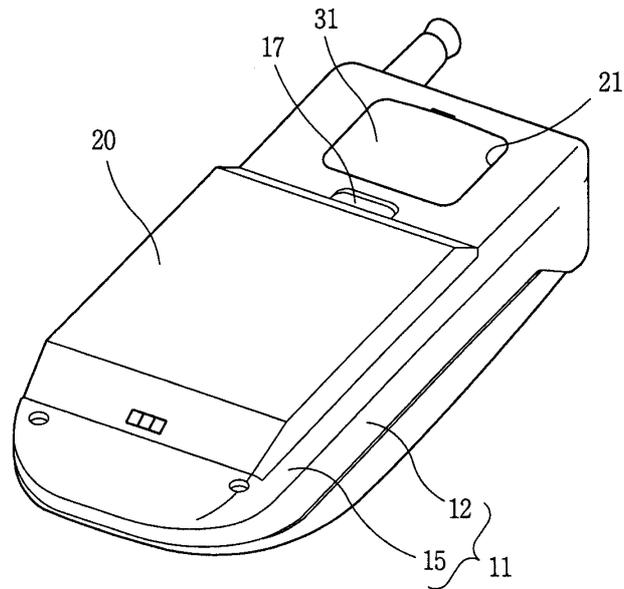
상기 커버수용부에는 상기 수용부커버의 분리를 위해 상기 수용부커버의 일 측부가 외부에 노출될 수 있도록 함몰된 분리홈이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 가입자인증모듈 카드를 구비한 이동단말기.

도면

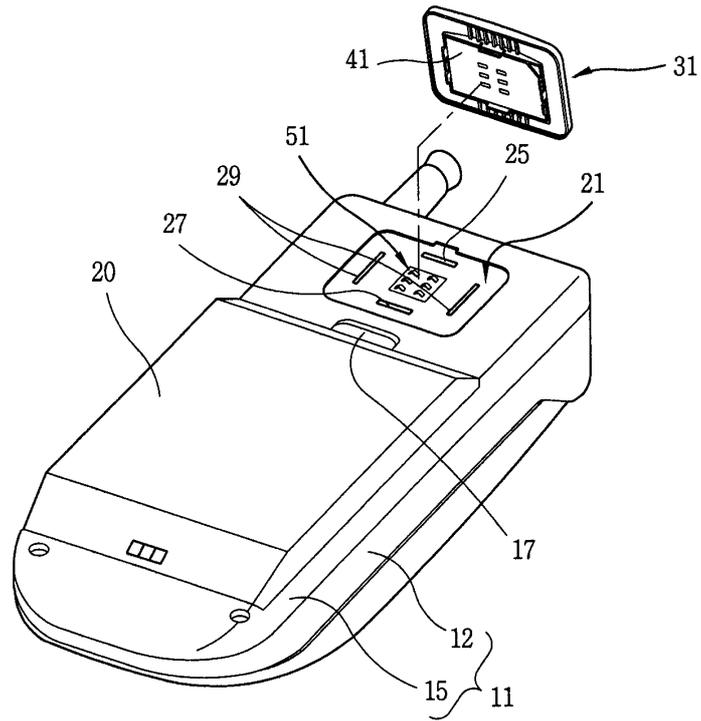
도면1



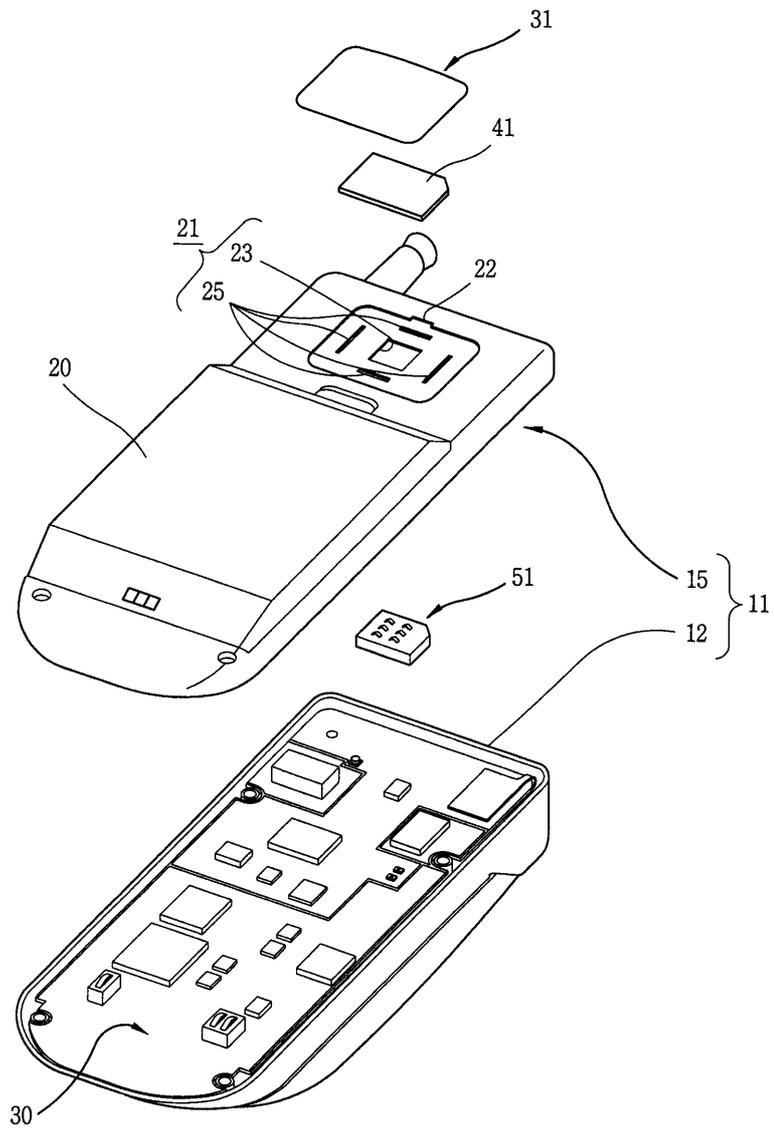
도면2



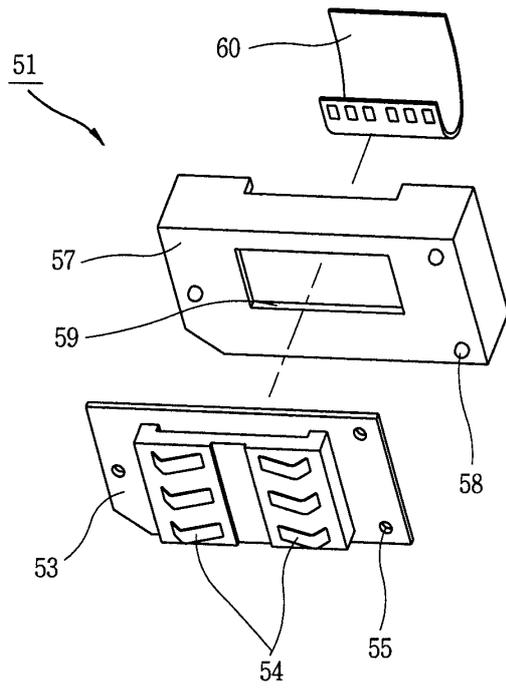
도면3



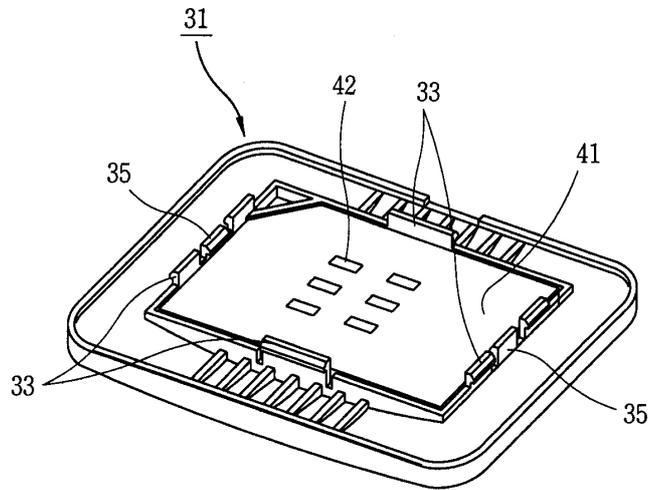
도면4



도면5



도면6



도면7

