(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.
H04B 1/38 (2006.01)

(45) 공고일자 2007년02월08일
(11) 등록번호 10-0680933
(24) 등록일자 2007년02월02일

(21) 출원번호 10-2005-0018382
(22) 출원일자 2005년03월04일
심사청구일자 2005년03월04일

(65) 공개번호 10-2006-0096215
(43) 공개일자 2006년09월11일

(73) 특허권자 엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 주원석
서울 성동구 성수2가1동 창수연립나동 102호

(74) 대리인 이수웅

(56) 선행기술조사문헌
JP2004120140 A
KR1020030002921 A
KR1020040094973 A
US20030003949 A1
1020050018382 - 707049
* 심사관에 의하여 인용된 문헌

심사관 : 강병섭

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 휴대형 단말기의 배터리팩 로킹장치

(57) 요약

본 발명은 기존에 수직 하방으로 삽입하였던 배터리팩을 측방으로 삽입하여 장착하도록 배터리팩 로킹장치를 휴대형 단말기의 측면에 적용함과 동시에 적은 힘으로도 배터리팩을 본체에서 쉽게 착탈시킬 수 있도록 구현된 휴대형 단말기의 배터리팩 로킹장치에 관한 것으로, 이는 하부 케이싱 프레임 상에 장착되는 배터리팩을 로킹시키기 위한 휴대형 단말기의 배터리팩 로킹장치에 있어서, 하부 케이싱 프레임의 일측 내면에 형성된 걸림홈;과, 걸림홈에 삽입되어 걸려지는 걸림돌기가 일측면에 돌출 형성되며, 타측면에는 직사각형 모양의 로커 안착홈과, 로커 안착홈내 일단 및 타단 상부에 돌출 형성되는 제1,2 걸림턱으로 구성되는 배터리팩; 하부 케이싱 프레임의 타측에 설치되고 로커 안착홈에 안착되어 수평 방향으로 유동하며, 제1 걸림턱을 사이에 두고 제1 걸림턱에 걸려 지지되도록 지지몸체의 후면에 상하 두개의 로킹돌기가 형성된 로커; 및 지지몸체의 일측에 결합되어 로커를 수평 방향으로 유동시키도록 탄성 지지하는 코일스프링을 포함하여 이루어진다.

대표도

도 3

특허청구의 범위

청구항 1.

하부 케이싱 프레임 상에 장착되는 배터리팩을 로킹시키기 위한 휴대형 단말기의 배터리팩 로킹장치에 있어서,

상기 하부 케이싱 프레임의 일측 내면에 형성된 걸림홈;

상기 걸림홈에 삽입되어 걸려지는 걸림돌기가 일측면에 돌출 형성되며, 타측면에는 직사각형 모양의 로커 안착홈과, 상기 로커 안착홈내 일단 및 타단 상부에 돌출 형성되는 제1,2 걸림턱으로 구성되는 배터리팩;

상기 하부 케이싱 프레임의 타측에 설치되고 상기 로커 안착홈에 안착되어 수평 방향으로 유동하며, 상기 제1 걸림턱을 사이에 두고 상기 제1 걸림턱에 걸려 지지되도록 지지몸체의 후면에 상하 두개의 로킹돌기가 형성된 로커; 및

상기 지지몸체의 일측에 결합되어 상기 로커를 수평 방향으로 유동시키도록 탄성 지지하는 코일스프링;

을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 휴대폰 단말기의 배터리팩 로킹장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 로커의 상측 로킹돌기는

상기 제1,2 걸림턱과 접면하게 되는 상단 양 모서리에 경사면이 형성되는 것을 특징으로 하는 휴대폰 단말기의 배터리팩 로킹장치.

청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 로커의 지지몸체는

그 전면에 수평 방향으로의 유동을 조작하기 위한 조작부재가 더 포함되는 것을 특징으로 하는 휴대폰 단말기의 배터리팩 로킹장치.

청구항 4.

제 2 항에 있어서,

상기 배터리팩의 제1 걸림턱은

그 하단 모서리에 제1 경사면이 형성되어,

상기 배터리팩을 장착시 상기 제1 경사면이 상기 로커의 경사면과 밀착하게 되고, 가압함에 따라 상기 제1 경사면이 상기 로커의 경사면을 밀어 상기 로커가 후퇴하게 됨과 동시에 상기 코일 스프링의 복원력에 의해 상기 로커가 제1 걸림턱에 지지되어 안착되는 것을 특징으로 하는 휴대폰 단말기의 배터리팩 로킹장치.

청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 배터리팩의 제2 걸림턱은

그 하단 모서리에 제2 경사면에 형성되어,

상기 로커를 후퇴시키면 상기 로커의 경사면이 상기 제2 경사면과 밀착하게 되고, 가압함에 따라 상기 로커의 경사면이 상기 제2 경사면을 밀어 상기 배터리팩이 상기 하부 케이싱 프레임으로부터 착탈되는 것을 특징으로 하는 휴대폰 단말기의 배터리팩 로킹장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 휴대형 단말기의 배터리팩(Battery Pack) 로킹장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 기존에 수직으로 장착하였던 배터리팩을 측방으로 장착시키도록 구성된 휴대형 단말기의 배터리팩 로킹장치에 관한 것이다.

일반적으로, 휴대형 단말기는 전원공급원으로 본체의 후면상에서 착탈이 가능하도록 배터리팩(Battery Pack)이 장착된다.

이러한 배터리팩은 본체에 설치되는 소정의 로킹장치에 의해 로킹되는데, 배터리팩 장착 방식으로는 본체의 후면상에 소정의 가이드리브에 의해서 슬라이딩 장착되는 방식과, 배터리팩의 일단을 일정 걸림편을 사용하여 걸리도록 한 후 걸림부를 기준으로 수직 하방으로 내려 로킹시키는 두가지 방식이 사용되고 있다.

이러한 두 가지 방식 중 배터리팩의 일단을 일정 걸림편을 사용하여 걸리도록 한 후 수직으로 장착시키는 방식이 주로 사용되고 있다.

도 1은 종래의 휴대형 단말기에서 배터리를 분리한 사시도이고, 도 2는 종래의 휴대형 단말기에서 배터리 로킹장치를 보인 상세 단면도이다.

이에 도시된 바와 같이, 종래의 휴대형 단말기는 각종 선택버튼(미도시)과 연결되어 각종 기능을 제어하는 PCB기판(미도시)이 구비된 본체부(1)와, 본체부(1)에 힌지 결합되어 본체부(1)를 보호하는 동시에 각종 정보를 디스플레이하도록 표시창(2a)이 구비된 덮개부(2)와, 본체부(1)에 착탈 가능하게 결합되고 작동에 필요한 전원을 충전하여 공급하는 배터리(3)로 구성된다.

이를 위한 본체부(1)의 배면에는 배터리 안착부(1a)가 형성되고, 그 상단에는 후술할 배터리(3)의 걸림턱(3a)에 걸리는 배터리 착탈버튼(1b)이 형성되며, 배터리 안착부(1a)의 하단에는 후술할 배터리(3)의 배터리 걸림홈(3b)에 삽입될 배터리 걸림돌기(1c)가 형성된다.

이때, 배터리 착탈버튼(1b)은 배터리(3)의 길이방향으로 이동시 배터리(3)에 일체화로 형성된 걸림턱(3a)에 걸려 고정되도록 그 끝단이 돌출 형성된다.

그리고, 배터리(3)는 전술한 바와 같이 그 상단 중앙에 배터리 착탈버튼(1b)이 걸려지도록 걸림턱(3a)이 형성되고, 그 하단 양측에는 배터리 걸림돌기(1c)가 내삽되어 지지되는 배터리 걸림홈(3b)이 형성된다.

이와 같이 구성되는 종래의 휴대형 단말기에서 배터리를 착탈하는 과정은 다음과 같다.

즉, 배터리(3)의 하단에 구비된 배터리 걸림홈(3b)이 본체부(1)의 배터리 걸림돌기(1c)를 내삽하도록 배터리(3)를 본체부(1)의 배터리 안착부(1a)에 대고 배터리(3)의 상측을 누른다.

그러면, 배터리(3)의 상측에 접하고 있는 본체부(1)의 배터리 착탈버튼(1b)이 배터리(3)를 누르는 힘에 밀려 후진하였다가 배터리(3)가 본체부(1)의 배터리 안착부(1b)에 완전히 안착되는 시점에서 반대방향으로 복귀하고, 이 과정에서 본체부(1)의 배터리 걸림돌기(1c)가 배터리(3)의 상단 중앙에 구비된 배터리 걸림홈(3b)에 삽입되어 고정되는 것이다.

그런데, 이와 같이 배터리 착탈버튼(1b)이 배터리(3)의 걸림턱(3a)을 걸려 배터리(3)를 직선방향으로 고정하는 종래의 배터리팩 로킹장치는 배터리(3)의 두께와 배터리 안착부(1a)의 깊이 사이에 발생되는 가공오차 또는 본체부(1)의 배터리 착탈버튼(1b)과 배터리(3)의 배터리 걸림홈(3b)을 가공시 발생되는 가공오차 등으로 인하여 배터리(3)가 들뜨는 현상이 발생되고, 더욱 심각하게는 배터리(3)가 쉽게 탈거되어 파손될 우려가 있거나 제품의 신뢰성이 저하되는 문제점이 있다.

또한, 로킹장치를 해지하고 나서도 배터리를 손으로 직접 조작하여 착탈시켜야 하므로 비교적 힘이 많이 소요되고, 착탈하는 과정에서 손톱 등의 부상이 발생될 수 있으며, 배터리 로킹장치가 휴대형 단말기의 외부로 노출되도록 형성되어 있어 디자인 측면에서 미관상 좋지 않는 문제점이 있다.

그리고, 최근 들어 휴대형 단말기에 카메라 장치가 적용됨에 따라 통상 휴대형 단말기의 상단에 카메라 장치를 설치하는데, 로킹 장치가 휴대형 단말기의 상측에 위치됨에 따라 디자인 구현에 있어 어려움이 따르는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 기존에 수직 하방으로 삽입하였던 배터리팩을 측방으로 삽입하여 장착하도록 배터리팩 로킹장치를 휴대형 단말기의 측면에 적용함과 동시에 적은 힘으로도 배터리팩을 본체에서 쉽게 착탈시킬 수 있도록 구현된 휴대형 단말기의 배터리팩 로킹장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

발명의 구성

전술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 휴대형 단말기의 배터리팩 로킹 장치는 하부 케이싱 프레임 상에 장착되는 배터리팩을 로킹시키기 위한 휴대형 단말기의 배터리팩 로킹장치에 있어서, 상기 하부 케이싱 프레임의 일측 내면에 형성된 걸림홈; 상기 걸림홈에 삽입되어 걸려지는 걸림돌기가 일측면에 돌출 형성되며, 타측면에는 직사각형 모양의 로커 안착홈과, 상기 로커 안착홈내 일단 및 타단 상부에 돌출 형성되는 제1,2 걸림턱으로 구성되는 배터리팩; 상기 하부 케이싱 프레임의 타측에 설치되고 상기 로커 안착홈에 안착되어 수평 방향으로 유동하며, 상기 제1 걸림턱을 사이에 두고 상기 제1 걸림턱에 걸려 지지되도록 지지몸체의 후면에 상하 두개의 로킹돌기가 형성된 로커; 및 상기 지지몸체의 일측에 결합되어 상기 로커를 수평 방향으로 유동시키도록 탄성 지지하는 코일스프링을 포함하여 이루어진다.

이때, 상기 로커의 상측 로킹돌기는 상기 제1,2 걸림턱과 접면하게 되는 상단 양 모서리에 경사면이 형성되고, 상기 로커의 지지몸체는 그 전면에 수평 방향으로의 유동을 조작하기 위한 조작부재가 더 포함되어 이루어질 수 있다.

그리고, 상기 배터리팩의 제1 걸림턱은 그 하단 모서리에 제1 경사면이 형성되어, 상기 배터리팩을 장착시 상기 제1 경사면이 상기 로커의 경사면과 밀착하게 되고, 가압함에 따라 상기 제1 경사면이 상기 로커의 경사면을 밀어 상기 로커가 후퇴하게 됨과 동시에 상기 코일 스프링의 복원력에 의해 상기 로커가 제1 걸림턱에 지지되어 안착되는 것을 특징으로 한다.

그리고, 상기 배터리팩의 제2 걸림턱은 그 하단 모서리에 제2 경사면에 형성되어, 상기 로커를 후퇴시키면 상기 로커의 경사면이 상기 제2 경사면과 밀착하게 되고, 가압함에 따라 상기 로커의 경사면이 상기 제2 경사면을 밀어 상기 배터리팩이 상기 하부 케이싱 프레임으로부터 착탈되는 것을 특징으로 한다.

이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 자세히 설명하기로 한다.

도 3은 본 발명의 휴대형 단말기에서 배터리팩을 분리한 사시도이고, 도 4는 도 3의 A-A선에 따른 단면도이며, 도 5는 본 발명에 따른 휴대형 단말기의 배터리팩 로킹장치를 보인 확대요부도이고, 도 6은 도 5의 B-B선에 따른 단면도이다.

먼저 도 3 및 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 휴대형 단말기(100)는 상부 케이싱 프레임(110)과 하부 케이싱 프레임(120)으로 구성된 본체의 안착면(130)에 측방으로 삽입 가능한 배터리팩(140)이 장착되어 이루어진다.

이와 같이 측방으로 장착되는 배터리팩(140)을 로킹하기 위한 배터리팩 로킹 장치는 하부 케이싱 프레임(120)의 일측 내면에 형성되는 걸림홈(122)과, 하부 케이싱 프레임(120)의 타측에 결합되어 수평 방향으로 유동 가능한 로커(150), 일측의 걸림돌기(142)가 하부 케이싱 프레임(120)의 걸림홈(122)에 걸려지고 타측은 로커(150)에 의해 로킹되어 장착되는 배터리팩(140), 및 로커(150)를 탄성 지지하는 코일스프링(160)을 포함하여 구성된다.

더욱 상세히 설명하면, 본 발명에 따른 배터리팩(140)은 도 2에 도시된 바와 같이 휴대형 단말기의 전원 공급을 위한 배터리(144)가 내장되어 있고, 일단면에 하부 케이싱 프레임(120)의 걸림홈(122)에 삽입되는 걸림돌기(142)가 돌출 형성되어 있으며, 휴대형 단말기(110)의 안테나를 삽입할 수 있는 소정 공간(146)이 하단으로부터 형성되어 있다. 그리고, 그 타단면에는 로커(150)를 안착시켜 로킹하기 위한 로커 안착부(148)가 형성되어 있다.

이러한 로커 안착부(148)는 도 3에 도시된 바와 같이, 후술할 로커(150)를 안착시켜 수평 방향으로 유동시킬 수 있는 공간이 형성된 로커 안착홈(148a)과, 로커 안착홈(148a)의 일단면에 하부로부터 소정 이격되어 돌출 형성되는 제1 걸림턱(148b), 제1 걸림턱(148b)과 대향되는 로커 안착홈(148a)의 타단면 상부에 돌출 형성되는 제2 걸림턱(148d)을 포함하여 구성된다. 이때, 로커 안착홈(148a)은 도시된 바와 같이 직사각형 모양으로 형성되고, 제1,2 걸림턱(148b.148d)은 그 하단 모서리에 일정 기울기로 경사진 제1,2 경사면(148c,148e)이 각각 형성되는 것이 바람직하다.

로커(150)는 도 3에 도시된 바와 같이 사각기둥 모양의 지지몸체(152)와, 지지몸체(152)의 후면에 돌출 형성되어 로커 안착부(148)의 제1 걸림턱(148b)에 걸려 지지되는 상하 두개의 로킹 돌기(154,156), 및 지지몸체(152)의 전면에 돌출 형성되어 로커(150)의 수평 방향으로의 유동을 조작하기 위한 조작부재(158)로 구성된다. 이러한 로커(150)는 도 2에 도시된 바와 같이 상측 로킹 돌기(154)가 배터리팩(140)의 로커 안착홈(148a)에 안착되고 하측 로킹 돌기(156)는 배터리팩(140)의 외측에 위치되어 하부 케이싱 프레임(120)의 하단면에 지지되는 구조로 장착된다.

이때, 조작부재(158)의 외면에는 미끄럼 방지를 위한 복수개의 슬릿이 형성될 수 있으며, 상측 로킹 돌기(154)의 상단 양 모서리에는 로커 안착부(148)의 제1,2 걸림턱(148c,148e)과 상응하는 일정 기울기로 경사진 경사면(154a)이 각각 형성된다.

그리고, 상하 두개의 로킹 돌기(154,156)는 로커 안착부(148)에 형성된 안착홈(148a)의 깊이만큼 돌출 형성되는 것이 바람직하다.

코일 스프링(160)은 전술한 로커(150)의 일측과 결합되고 하부 케이싱 프레임(120)에 고정되어 로커(150)의 수평 운동을 탄성 지지하는 기능을 한다.

이와 같이 구성되는 본 발명의 배터리팩 로킹 장치가 로킹된 상태를 살펴보면, 도 6에 도시된 바와 같이 로커(150)의 상하 로킹 돌기(154)가 배터리팩(140)의 로커 안착홈(148a)에 삽입되어 안착되어지되, 제1 걸림턱(148b)을 사이에 두고 로커(150)의 상측 로킹 돌기(154)가 제1 걸림턱(148b)에 걸려 지지됨과 동시에 하측 로킹 돌기(156)는 하부 케이싱 프레임(110)의 하단면에 지지되어 안착된 상태로 유지되는 구조이다.

이러한 본 발명의 배터리팩 로킹 장치의 동작 원리는 다음과 같다.

도 7은 본 발명에 따른 배터리팩 로킹장치를 이용하여 배터리팩을 착탈시키기 위한 동작 원리를 도시한 도면이고, 도 8은 본 발명에 따른 배터리팩 로킹장치를 이용하여 배터리팩을 장착시키기 위한 동작 원리를 도시한 도면이다.

도 7에 도시된 바와 같이, 로커(150)가 배터리팩(140)의 로커 안착홈(148a)에 안착되어 로킹된 상태에서 배터리팩(140)을 착탈시킬 경우, 로커(150)의 조작부재(158)를 이용하여 로커(150)의 지지몸체(152)를 한쪽 방향으로 수평 이동시키면 상측 로킹 돌기(154)가 제1 걸림턱(148b) 상에 지지되면서 로킹을 해제하는 m_1 방향으로 이동하게 되어 배터리팩(140)의 제2 걸림턱(148d)에 걸리게 된다. 이때, 제2 걸림턱(148d)의 제2 경사면(148e)과 상측 로킹 돌기(154)의 경사면(154a)이 밀착하게 되는데, 가압함에 따라 상측 로킹 돌기(154)의 경사면(154a)이 제2 걸림턱(148d)의 제2 경사면(148e)을 밀면서 제2 걸림턱(148d)의 m_2 방향인 하측으로 하강하게 되고, 이에 따라 제2 걸림턱(148d)이 로커(150)의 경사면(154a)에 의해 상방으로 밀려 배터리팩(140)이 하부 케이싱 프레임(120)으로부터 착탈하게 된다.

이와 역으로, 도 8에 도시된 바와 같이 배터리팩(140)을 장착시킬 경우, 먼저 배터리팩(140)의 걸림돌기(142)를 하부 케이싱 프레임(120)의 걸림홈(122)에 삽입하여 걸려지도록 한 다음, 하부 케이싱 프레임(120)에 장착된 로커(150)가 배터

리팩(140)의 로커 안착부(148)에 삽입되어 안착될 수 있도록 위치를 조절하여 가압한다. 그러면, 배터리팩(140)에 돌출 형성된 제1 걸림턱(148b)의 제1 경사면(148c)이 상측 로킹 돌기(154)의 경사면(154a)과 밀착하게 되고, 가압함에 따라 제1 걸림턱(148b)의 제1 경사면(148c)이 로커(150)의 경사면(154a)을 밀어 로커(150)가 m_3 방향으로 유동하게 됨과 동시에 로커(150)의 일측에 결합된 코일 스프링(160)이 압축된 상태가 된다. 로커(150)가 m_3 방향으로 유동된 상태에서는 압축된 코일 스프링(160)에 의해 반대 방향으로 작용하는 복원력을 제공받게 된다.

따라서, 복원력에 의해 로커(150)가 m_4 방향으로 이동하면서 제1 걸림턱(148b)에 지지되어 제1 걸림턱(148b) 상부에 로커(150)의 상측 로킹 돌기(154)가 위치되도록 장착된다. 이때, 로커(150)의 상측 로킹 돌기(154)는 배터리팩(140)의 로커 안착홈(148a)에 안착되고 제1 걸림턱(148b)에 걸려 일단 장착되면 외부로 이탈되지 않고 안착된 상태로 유지될 수 있다.

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명은 휴대형 단말기의 배러티팩 로킹 장치에 대하여 가장 바람직한 실시예를 참조하여 기술하였으나, 이는 상기한 실시 예에 한정되지 않고, 하기의 특허청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명에 따르면, 기존에 수직 하방으로 장착하였던 배터리팩을 측방으로 삽입하여 장착하도록 배터리팩 로킹 장치를 휴대형 단말기의 측부에 적용하여 로커를 수평 방향으로 유동가능하도록 구현함으로써 적은 힘으로도 배터리팩을 휴대형 단말기로부터 쉽게 착탈시킬 수 있으며, 기존에 착탈하는 과정에서 손톱 등의 부상이 발생될 수 있는 사고를 방지하고, 외관상 미려한 효과가 있다.

또한, 최근 들어 휴대형 단말기에 카메라 장치가 적용됨에 따른 디자인 구현에 있어 공간을 활용할 수 있는 융통성을 확보할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 휴대형 단말기에서 배터리를 분리한 사시도,

도 2는 종래의 휴대형 단말기에서 배터리 로킹장치를 보인 상세 단면도,

도 3은 본 발명의 휴대형 단말기에서 배터리팩을 분리한 사시도,

도 4는 도 3의 A-A선에 따른 단면도,

도 5는 본 발명에 따른 휴대형 단말기의 배터리팩 로킹장치를 보인 확대요부도,

도 6은 도 5의 B-B선에 따른 단면도,

도 7은 본 발명에 따른 배터리팩 로킹장치를 이용하여 배터리팩을 착탈시키기 위한 동작 원리를 도시한 도면,

도 8은 본 발명에 따른 배터리팩 로킹장치를 이용하여 배터리팩을 장착시키기 위한 동작 원리를 도시한 도면이다.

** 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 **

100;휴대형 단말기 110,120;상하부 케이싱 프레임

130;안착면 140;배터리팩

142;걸림돌기 144;배터리

146;공간 148;로커 안착부

148a;로커 안착홈 148b,148d;제1,2 걸림턱

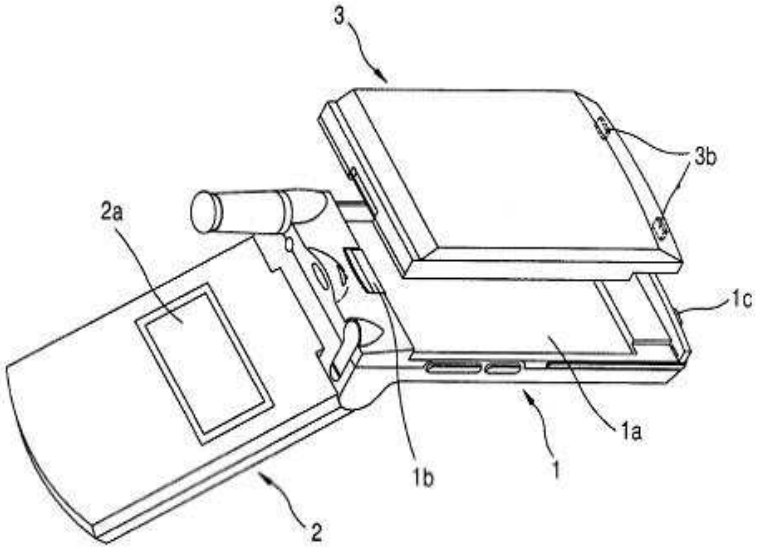
148c,148e;제1,2 경사면 150;로커

152;지지몸체 154,156;상하 로킹 돌기

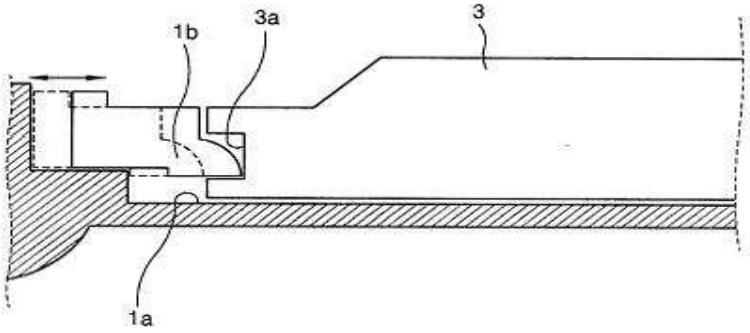
154a;경사면 160;코일스프링

도면

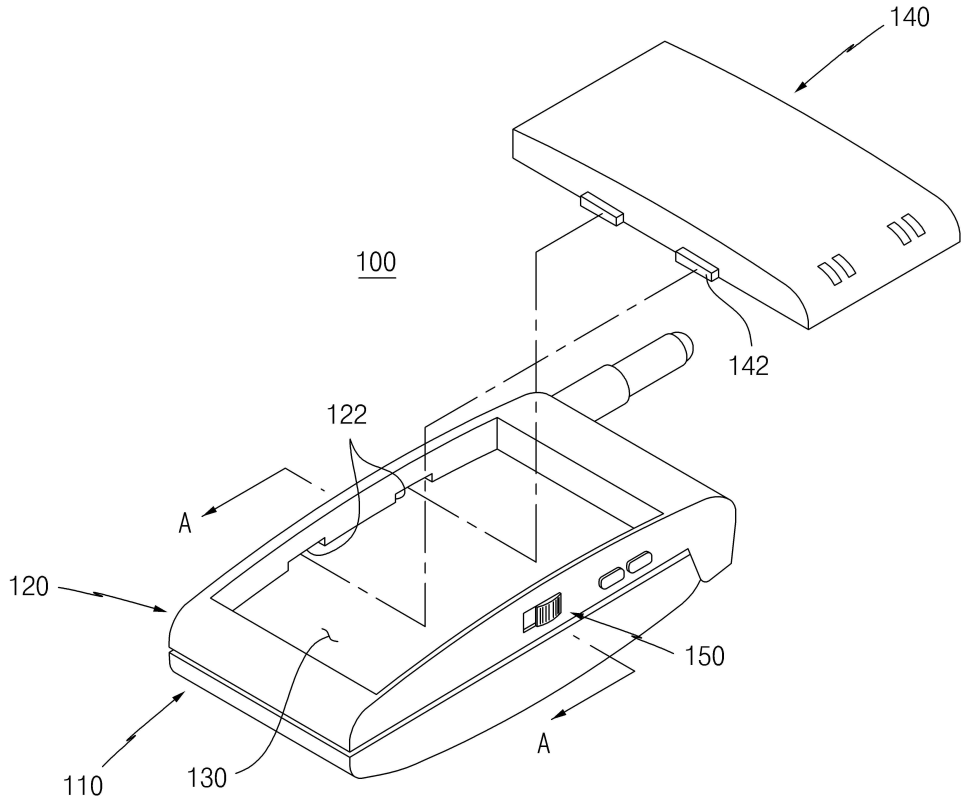
도면1



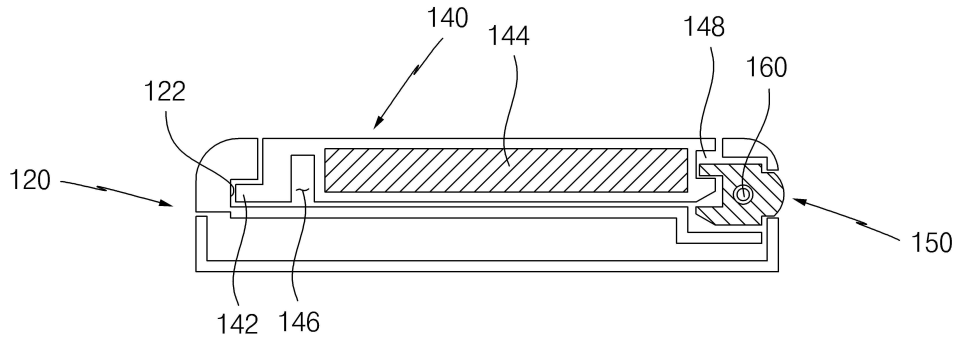
도면2



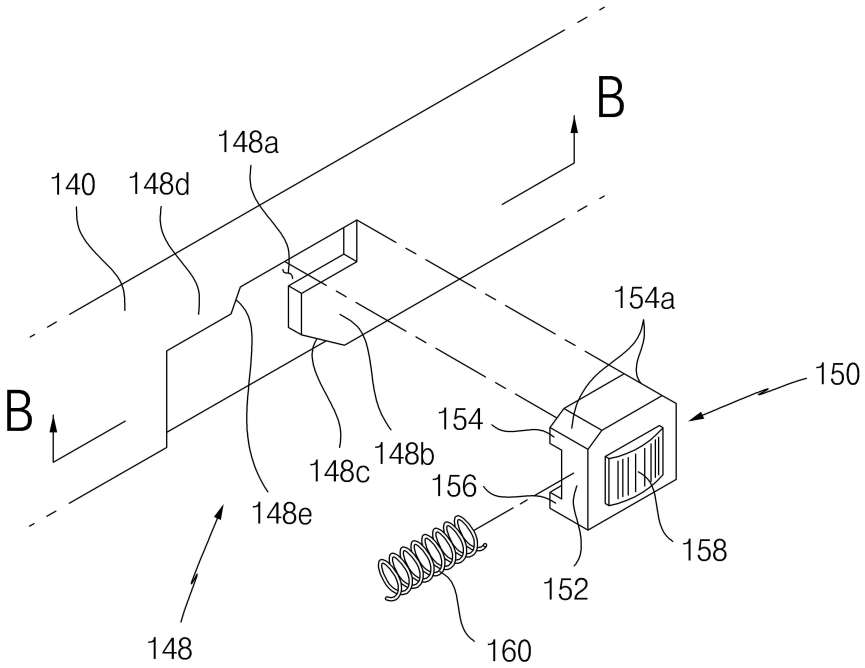
도면3


140
100
142
122
A
120
150
A
110
130

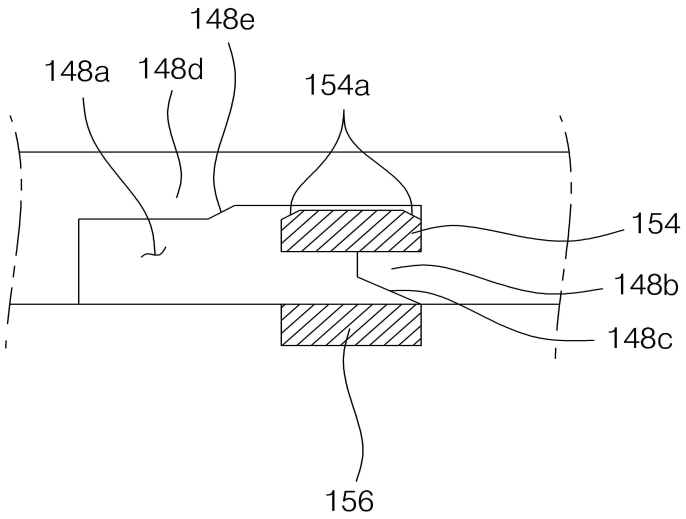
도면4


140
144
148
160
122
120
150
142
146

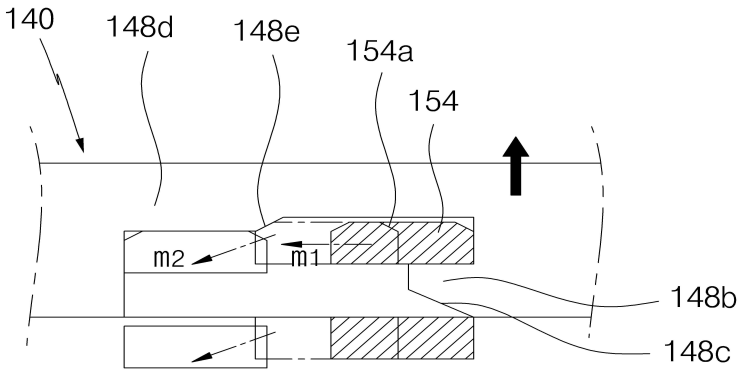
도면5


B
148a
140
148d
154a
150
B
154
148b
148c
156
148e
158
152
148
160

도면6

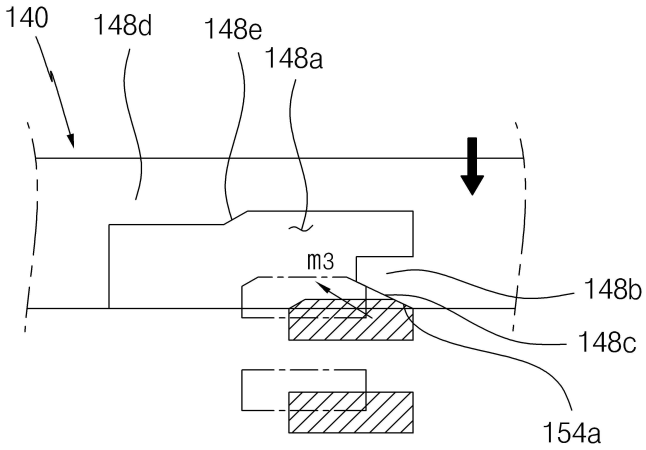

148e
148a
148d
154a
154
148b
148c
156

도면7

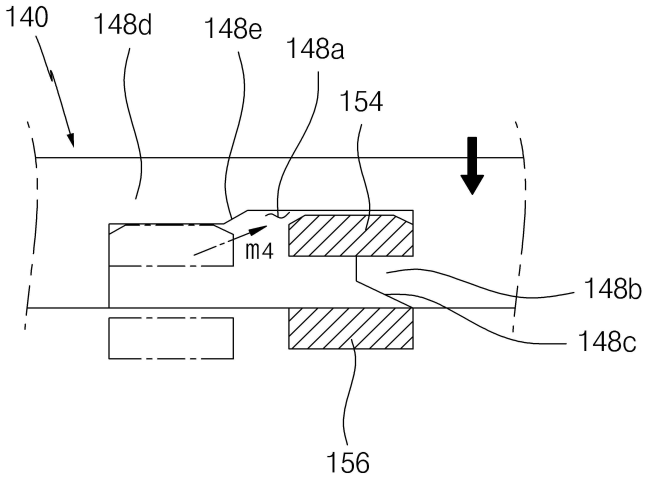

140
148d
148e
154a
154
m2
m1
148b
148c

도면8

(a)


140
148d
148e
148a
m3
148b
148c
154a

(b)


140
148d
148e
148a
154
m4
148b
148c
156