

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2009년 12월 3일 (03.12.2009)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2009/145560 A2

- (51) 국제특허분류:
H04B 1/38 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2009/002808
- (22) 국제출원일: 2009년 5월 27일 (27.05.2009)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2008-0049204 2008년 5월 27일 (27.05.2008) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여):
(주)셸라인 (SHELL-LINE) [KR/KR]; 대구광역시 달서구 대천동 1027, 704-330 Daegu (KR).
- (72) 발명자: 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 이상호 (LEE, Sang-Ho) [KR/KR]; 대구광역시 달서구 용산동 230-1 용산롯데캐슬그랜드 109 동 305 호, 704-130 Daegu (KR). 김병한 (KIM, Byung Han) [KR/KR]; 경상북도 칠곡군 석적면 중리 부영아파트 101 동 904 호, 718-701 Gyeongsangbuk-do (KR).
- (74) 대리인: 지현조 (JI, Hyon-Jo); 서울특별시 관악구 봉천 7 동 1627-10 옥산빌딩 4 층, 151-818 Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

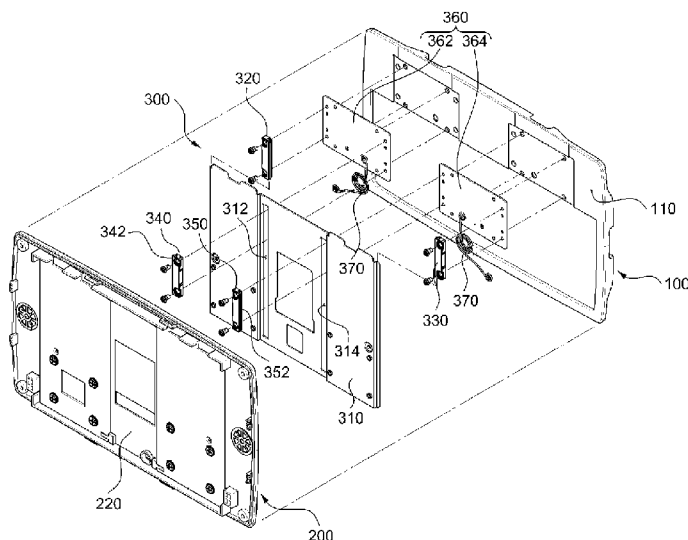
공개:

— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

(54) Title: SLIDING PORTABLE PERSONAL TERMINAL

(54) 발명의 명칭: 슬라이드형 개인휴대단말기

[Fig. 2]



(57) Abstract: Disclosed is a sliding portable personal terminal which is capable of improving stability and reliability. The sliding portable personal terminal comprises a main body, a slide unit covering the top of the main body, a rail plate coupled with the rear surface of the slide unit, a primary slide guide coupled with the front surface of the main body to partially house one lateral end of the rail plate, a secondary slide guide coupled with the front surface of the main body to partially house the other lateral end of the rail plate, and at least one support member coupled with the front surface of the main body to support the rail plate so that it can be placed between the primary and secondary slide guides.

(57) 요약서: 안정성 및 신뢰성을 향상시킬 수 있는 슬라이드형 개인휴대단말기가 개시된다. 슬라이드형 개인휴대단말기는 본체부, 본체부의 상부에 중첩 가능하게 제공되는 슬라이드부, 슬라이드부의 후면에 결합되는 레일 플레이트, 레일 플레이트의 일 측단부를 부분적으로 수용하도록 본체부의 전면에 결합되는 제1슬라이드 가이드, 제1슬라이드 가이드 및 제2슬라이드 가이드의 사이에서 배치되도록 본체부의 전면에 결합되어 레일 플레이트를 지지하는 적어도 하나의 지지부재를 포함한다.

는 제1슬라이드 가이드, 레일 플레이트의 다른 측단부를 부분적으로 수용하도록 본체부의 전면에 결합되는 제2슬라이드 가이드, 제1슬라이드 가이드 및 제2슬라이드 가이드의 사이에서 배치되도록 본체부의 전면에 결합되어 레일 플레이트를 지지하는 적어도 하나의 지지부재를 포함한다.

명세서

슬라이드형 개인휴대단말기

기술분야

- [1] 본 발명은 개인휴대단말기에 관한 것으로서, 보다 자세하게는 구조를 간소화할 수 있으며 사용상 편리함을 제공할 수 있는 개인휴대단말기에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 개인휴대단말기는 누구나 손쉽게 휴대가 가능하고 어느 곳에서나 자유롭게 사용할 수 있는 편리함으로 사용이 보편화되고 있는 실정이다.
- [3] 이와 같은 개인휴대단말기는 무선의 음성 통신용으로 사용되기 시작했으나, 점차 그 기능 영역이 다양화됨에 따라 기본적인 음성 통신 기능과 함께 게임 등과 같은 각종 부가적인 기능을 갖도록 개발되고 있다.
- [4] 이러한 개인휴대단말기는 외형이나 작동방식에 따라 일반적으로 바(bar)형 개인휴대단말기, 폴더형(folder-type) 개인휴대단말기, 슬라이드형 개인휴대단말기(sliding-type) 등으로 구분될 수 있다.
- [5] 한편, 최근에는 급변하는 소비자의 니즈를 충족시켜줄 수 있도록 다양한 구조 및 방식을 갖는 개인휴대단말기에 대한 여러 가지 검토가 이루어지고 있다. 그중에서도 최근에는 영상통화, DMB(디지털멀티미디어방송) 및 각종 웹서비스가 보편화되면서 대형 디스플레이를 갖는 와이드형 개인휴대단말기에 대한 여러 가지 대책들이 개발 및 시도되고 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [6] 본 발명은 본체부와 슬라이드부의 슬라이딩 결합상태를 안정적으로 유지할 수 있는 슬라이드형 개인휴대단말기를 제공한다.
- [7] 특히, 본 발명은 대형 디스플레이를 갖는 와이드형 개인휴대단말기의 본체부와 슬라이드부의 슬라이딩 결합상태를 보다 안정적으로 유지할 수 있는 슬라이드형 개인휴대단말기를 제공한다.
- [8] 또한, 본 발명은 구조 및 조립공정을 간소화할 수 있으며, 원가를 절감하고 작업성 및 생산성을 향상시킬 수 있는 슬라이드형 개인휴대단말기를 제공한다.

기술적 해결방법

- [9] 본 발명의 예시적인 일 측면에 따르면, 슬라이드형 개인휴대단말기는 본체부, 본체부의 상부에 중첩 가능하게 제공되는 슬라이드부, 슬라이드부의 후면에 결합되는 레일 플레이트, 레일 플레이트의 일 측단부를 부분적으로 수용하도록 본체부의 전면에 결합되는 제1슬라이드 가이드, 레일 플레이트의 다른 측단부를 부분적으로 수용하도록 본체부의 전면에 결합되는 제2슬라이드 가이드, 제1슬라이드 가이드 및 제2슬라이드 가이드의 사이에서 배치되도록 본체부의

전면에 결합되어 레일 플레이트를 지지하는 적어도 하나의 지지부재를 포함한다.

- [10] 지지부재는 단순히 레일 플레이트를 지지하도록 구성될 수 있으며, 경우에 따라서는 레일 플레이트 상에 지지부재를 슬라이드 이동 가능하게 수용하기 위한 가이드슬롯이 형성될 수 있다. 일 예로, 레일 플레이트에는 서로 평행하게 제1가이드슬롯 및 제2가이드슬롯이 형성될 수 있으며, 지지부재는 제1가이드슬롯을 따라 이동 가능하게 수용되는 제1지지부재 및 제2가이드슬롯을 따라 이동 가능하게 수용되는 제2지지부재를 포함할 수 있다.
- [11] 본체부의 전면에는 가이드 프레임이 결합될 수 있으며, 제1슬라이드 가이드 및 제2슬라이드 가이드는 가이드 프레임을 매개로 본체부 상에 결합될 수 있다. 일 예로, 가이드 프레임은 서로 이격되게 배치되도록 본체부에 결합되는 제1가이드 프레임 및 제2가이드 프레임을 포함하여 구성될 수 있으며, 제1슬라이드 가이드 및 제1지지부재는 제1가이드 프레임의 양측단부에 결합될 수 있고, 제2슬라이드 가이드 및 제2지지부재는 제2가이드 프레임의 양측단부에 결합될 수 있다. 경우에 따라서는, 별도로 분리된 두개의 가이드 프레임이 아닌 하나의 가이드 프레임 상에 각 슬라이드 가이드 및 각 지지부재가 모두 결합되도록 구성할 수 있다. 다르게는 별도의 가이드 프레임을 배제하고 제1 및 제2슬라이드 가이드, 제1 및 제2지지부재가 본체부 상에 직접 체결되도록 구성할 수도 있다.
- [12] 또한, 제1지지부재는 레일 플레이트의 전면 일부를 덮도록 제1가이드슬롯의 외측으로 확장되는 제1확장부를 포함할 수 있고, 제2지지부재는 레일 플레이트의 전면 일부를 덮도록 제2가이드 슬롯의 외측으로 확장되는 제2확장부를 포함할 수 있다. 제1확장부 및 제2확장부의 확장 방향은 요구되는 조건 및 설계 사양에 따라 다양하게 변경될 수 있다. 일 예로, 제1확장부 및 제2확장부는 제1슬라이드 가이드 측 또는 제2슬라이드 가이드 측을 향해 확장 형성될 수 있다.
- [13] 각 슬라이드 가이드 및 각 지지부재는 통상의 플라스틱 재질로 형성될 수 있으나, 장기간의 광범위한 사용온도 범위에서도 기계적, 열적, 화학적 성질이 뛰어나고, 탁월한 치수안정성을 갖는 재료의 사용이 요구되기 때문에 자기 윤활성이 뛰어나며 우수한 내피로 특성을 갖는 윤활성 소재를 이용하여 형성됨이 바람직하다.
- [14] 그리고, 본체부에 대한 슬라이드부의 슬라이드 이동이 탄성적으로 이루어질 수 있도록 탄성력을 제공하기 위한 탄성수단이 제공될 수 있다. 탄성수단으로서는 통상의 스프링부재가 사용될 수 있으며, 스프링부재의 형상 및 배치구조는 요구되는 조건 및 설계 사양에 따라 다양하게 변경될 수 있다. 경우에 따라서는, 스프링부재 대신 스프링을 포함하여 모듈화된 액츄에이터가 적용될 수도 있다.
- [15] 본 발명의 다른 바람직한 실시예에 따르면, 슬라이드형 개인휴대단말기는 본체부, 본체부의 상부에 중첩 가능하게 제공되는 슬라이드부, 제1가이드슬롯 및 제2가이드슬롯을 구비하여 슬라이드부의 후면에 결합되는 레일 플레이트,

본체부의 전면에 결합되는 가이드 프레임, 레일 플레이트의 일 측단부를 부분적으로 수용하도록 가이드 프레임의 일 측단부에 일체로 형성되는 제1슬라이드 가이드, 레일 플레이트의 다른 측단부를 부분적으로 수용하도록 가이드 프레임의 다른 측단부에 일체로 형성되는 제2슬라이드 가이드, 제1가이드슬롯을 따라 이동 가능하게 수용되며 가이드 프레임의 전면에 결합되는 제1지지부재, 제2가이드슬롯을 따라 이동 가능하게 수용되며 가이드 프레임의 전면에 결합되는 제2지지부재를 포함한다.

- [16] 각 슬라이드 가이드는 가이드 프레임과 함께 인서트 사출 성형됨으로써 각 가이드 프레임에 일체로 형성될 수 있다. 또한, 각 가이드 프레임의 측단부에는 각 슬라이드 가이드의 형상 강도 보강을 위한 절곡부가 형성될 수 있으며, 각 슬라이드 가이드는 절곡부를 감싸도록 형성될 수 있다.

- [17] 참고로 본 발명에서 개인휴대단말기(Personal Portable Device)라 함은 PDA(Personal Digital Assistant), 스마트 폰(Smart phone), 핸드헬드(handheld) PC, 휴대폰, MP3 플레이어 등과 같은 휴대용 전기전자장치를 포함할 수 있다. 개인휴대단말기는 내부에 CDMA(Code Division Multiplexing Access) 모듈, 블루투스 모듈, 적외선 통신 모듈(IrDA), 유무선 랜카드 등과 같은 통상의 통신 모듈이 구비될 수 있으며, 멀티미디어 재생 기능을 수행하는 소정의 마이크로프로세서를 탑재함으로써 소정의 연산 능력을 갖춘 본체를 통칭하는 개념으로 사용될 수 있다.

유리한 효과

- [18] 본 발명에 따른 슬라이드형 개인휴대단말기에 의하면, 본체부와 슬라이드부의 슬라이딩 결합상태를 안정적으로 유지할 수 있는 효과가 있다.
- [19] 특히, 본체부에 대한 슬라이드부의 슬라이드 이동이 한쌍의 슬라이드 및 적어도 하나의 지지부재를 통해 안정적으로 가이드될 수 있게 함으로써, 대형 디스플레이를 갖는 와이드형 개인휴대단말기의 본체부와 슬라이드부의 슬라이딩 결합상태를 보다 안정적으로 유지할 수 있으며, 신뢰성을 향상시킬 수 있다.
- [20] 또한, 본 발명은 구조 및 조립공정을 간소화하여 원가를 절감하고 작업성 및 생산성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [21] 도 1은 본 발명에 따른 슬라이드형 개인휴대단말기의 구조를 도시한 사시도이다.
- [22] 도 2 및 도 3은 본 발명에 따른 슬라이드형 개인휴대단말기의 구조를 도시한 분리사시도이다.
- [23] 도 4는 도 1의 I-I선 단면도이다.
- [24] 도 5는 본 발명에 따른 슬라이드형 개인휴대단말기의 작동구조를 도시한 평면도이다.

[25] 도 6 및 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 슬라이드형 개인휴대단말기의 구조를 도시한 분리사시도이다.

[26] 도 8은 도 6의 II-II선 단면도이다.

[27] 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 슬라이드형 개인휴대단말기의 작동구조를 도시한 평면도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[28] 이하 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명하지만, 본 발명이 실시예에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 참고로, 본 설명에서 동일한 번호는 실질적으로 동일한 요소를 지칭하며, 상기 규칙 하에서 다른 도면에 기재된 내용을 인용하여 설명할 수 있고, 당업자에게 자명하다고 판단되거나 반복되는 내용은 생략될 수 있다.

[29] 도 1은 본 발명에 따른 슬라이드형 개인휴대단말기의 구조를 도시한 사시도이고, 도 2 및 도 3은 본 발명에 따른 슬라이드형 개인휴대단말기의 구조를 도시한 분리사시도이며, 도 4는 도 1의 I-I선 단면도이다. 또한, 도 5는 본 발명에 따른 슬라이드형 개인휴대단말기의 작동구조를 도시한 평면도이다.

[30] 이들 도면에서 각각 도시한 바와 같이 본 발명에 따른 슬라이드형 개인휴대단말기(10)는 본체부(100), 상기 본체부(100)의 상부에 중첩 가능하게 배치되는 슬라이드부(200), 상기 본체부(100)와 슬라이드부(200)를 상호 슬라이딩 가능하게 연결하는 슬라이드 힌지부(300)를 포함한다.

[31] 여기서 개인휴대단말기(Personal Portable Device)라 함은 PDA(Personal Digital Assistant), 스마트 폰(Smart phone), 핸드헬드(handheld) PC, 휴대폰, MP3 플레이어 등과 같은 휴대용 전기전자장치를 포함할 수 있다. 개인휴대단말기는 내부에 CDMA(Code Division Multiplexing Access) 모듈, 블루투스 모듈, 적외선 통신 모듈(IrDA), 유무선 랜카드 등과 같은 통상의 통신 모듈이 구비될 수 있으며, 멀티미디어 재생 기능을 수행하는 소정의 마이크로프로세서를 탑재함으로써 소정의 연산 능력을 갖춘 본체를 통칭하는 개념으로 사용될 수 있다.

[32] 상기 본체부(100)는 상호 협조적으로 내부에 수용공간을 형성하는 전면케이스(110) 및 후면케이스(120)를 포함한다. 상기 본체부(100)의 전면에는 각종 정보를 입력하기 위한 복수개의 키를 갖는 키패드(미도시) 또는 각종 입력수단이 제공될 수 있으며, 본체부(100)의 내부에는 각종 제어를 위한 인쇄회로기판(PCB)이 수용될 수 있다.

[33] 상기 슬라이드부(200)는 상호 협조적으로 내부에 소정의 수용공간을 형성하는 프론트케이스(210) 및 리어케이스(220)를 포함하여 구성되며, 상기 프론트케이스(210)의 전면에는 영상 정보를 출력하기 위한 디스플레이부(212)가 구비될 수 있다.

[34] 상기 슬라이드 힌지부(300)는 본체부(100)와 슬라이드부(200)의 사이에서

본체부(100)와 슬라이드부(200)를 연결하며 본체부(100)에 대해 슬라이드부(200)가 슬라이드 이동할 수 있게 하는 바, 레일 플레이트(210), 제1슬라이드 가이드(320), 제2슬라이드 가이드(330), 제1지지부재(340) 및 제2지지부재(350)를 포함하여 구성될 수 있다.

[35] 상기 레일 플레이트(210)는 대략 사각의 플레이트 형상으로 형성되며, 레일 플레이트(210)의 상하 방향을 따른 양 측단부는 평탄하게 형성된다. 상기 레일 플레이트(210)의 대략 중앙 영역에는 소정 폭을 갖는 제1가이드슬롯(312) 및 제2가이드슬롯(314)이 소정 간격을 두고 이격되게 형성되어 있다.

[36] 상기 레일 플레이트(210)는 스크류와 같은 통상의 체결부재를 통해 슬라이드부(200)의 후면에 결합될 수 있으며, 경우에 따라서는 여타 다른 통상의 체결 방법을 통해 슬라이드부 상에 결합될 수 있다. 이러한 레일 플레이트(210)는 통상의 플라스틱 재질로 형성될 수 있음은 물론 통상의 금속 재질로 형성될 수 있다. 아울러 레일 플레이트가 금속 재질로 형성될 경우에는 일정 형상 강도를 유지하면서 보다 얇은 두께로 제작될 수 있다.

[37] 상기 제1슬라이드 가이드(320)는 레일 플레이트(210)의 일 측단부를 부분적으로 수용하도록 본체부(100)의 전면에 결합되며, 상기 제2슬라이드 가이드(330)는 레일 플레이트(210)의 다른 측단부를 부분적으로 수용하도록 본체부(100)의 전면에 결합된다. 이하에서는 상기 제1슬라이드 가이드(320)가 레일 플레이트(210)의 좌측단부를 부분적으로 감싸도록 제공되고, 상기 제2슬라이드 가이드(330)가 레일 플레이트(210)의 우측단부를 부분적으로 감싸도록 제공되도록 구성된 예를 들어 설명하기로 한다.

[38] 상기 제1슬라이드 가이드(320) 및 제2슬라이드 가이드(330)의 내벽면에는 각각 레일 플레이트(210)의 양 측단부가 슬라이딩 가능하게 부분적으로 수용될 수 있도록 대략 "ㄷ" 형상의 가이드홈(미도시)이 형성되며, 제1슬라이드 가이드(320) 및 제2슬라이드 가이드(330)는 레일 플레이트(210)의 양 측단부를 부분적으로 수용한 상태로 레일 플레이트(210)의 양 측단부를 따라 슬라이드 이동할 수 있다.

[39] 상기 제1지지부재(340)는 레일 플레이트(210)에 형성된 제1가이드슬롯(312)을 따라 이동 가능하게 수용되도록 본체부(100)의 전면에 결합되며, 상기 제2지지부재(350)는 레일 플레이트(210)에 형성된 제2가이드슬롯(314)을 따라 이동 가능하게 수용되도록 본체부(100)의 전면에 결합된다. 이러한 제1지지부재(340) 및 제2지지부재(350)는 제1슬라이드 가이드(320)와 제2슬라이드 가이드(330)의 사이에서 제1가이드슬롯(312) 및 제2가이드슬롯(314)을 따라 슬라이드 이동하며 본체부(100)에 대한 슬라이드부(200)의 좌우 유동에 대한 변수를 최소화할 수 있게 하며, 낙하 및 외부 충격 등에 대한 안정성 및 신뢰성을 향상시킬 수 있게 한다.

[40] 또한, 상기 제1지지부재(340)는 레일 플레이트(210)의 전면 일부를 덮도록 제1가이드슬롯(312)의 외측으로 확장되는 제1확장부(342)를 포함할 수 있고,

- 제2지지부재(350)는 레일 플레이트(210)의 전면 일부를 덮도록 제2가이드슬롯(314)의 외측으로 확장되는 제2확장부(352)를 포함할 수 있다.
- [41] 즉, 상기 제1확장부(342)는 제1가이드슬롯(312)을 통해 노출되는 제1지지부재(340)의 단부로부터 제1가이드슬롯(312)의 외측으로 확장 형성될 수 있으며, 제1확장부(342)를 갖는 제1지지부재(340)는 제1가이드슬롯(312)에 수용된 상태에서 레일 플레이트(210)의 전면 일부를 덮으며 전술한 제1슬라이드 가이드(320)를 마주하는 방식으로 제공될 수 있다. 또한, 같은 방식으로 상기 제2확장부(352)는 제2가이드슬롯(314)을 통해 노출되는 제2지지부재(350)의 단부로부터 제2가이드슬롯(314)의 외측으로 확장 형성될 수 있으며, 제2확장부(352)를 갖는 제2지지부재(350)는 제2가이드슬롯(314)에 수용된 상태에서 레일 플레이트(210)의 전면 일부를 덮으며 전술한 제2슬라이드 가이드(330)를 마주하는 방식으로 제공될 수 있다.
- [42] 결과적으로 상기 제1지지부재(340) 및 제2지지부재(350)는 제1가이드슬롯(312) 및 제2가이드슬롯(314)을 따라 슬라이드 이동하며 본체부(100)에 대한 슬라이드부(200)의 좌우 유동에 대한 변수를 최소화할 수 있게 함과 동시에 각 확장부를 통해 본체부(100)에 대한 슬라이드부(200)의 전후 유동(본체부(100)에 대해 슬라이드부(200)가 이격되는 방향(본체부 판면에 수직한 두께 방향)으로의 유동)에 대한 변수를 최소화할 수 있게 한다.
- [43] 본 발명의 실시예에서는 제1확장부(342)가 제1슬라이드 가이드(320) 측을 향해 확장 형성된 예를 들어 설명하고 있지만, 경우에 따라서는 제1확장부가 제2슬라이드 가이드 측을 향해 확장 형성되도록 구성할 수 있다. 물론 제2확장부 역시 제2슬라이드 가이드 측이 아닌 제1슬라이드 가이드 측을 향해 확장 형성되도록 구성할 수 있다.
- [44] 여기서 상기 각 슬라이드 가이드 및 각 지지부재는 통상의 플라스틱 재질로 형성될 수 있으나, 장기간의 광범위한 사용온도 범위에서도 기계적, 열적, 화학적 성질이 뛰어나고, 탁월한 치수안정성을 갖는 재료의 사용이 요구되기 때문에 폴리 아세탈(polyoxymethylene), 폴리 아미드(polyamide) 및 폴리아미드 이미드(polyamide imide) 등과 같이 자기 윤활성이 뛰어나며 우수한 내피로 특성을 갖는 윤활성 소재를 이용하여 형성됨이 바람직하다.
- [45] 한편, 상기 본체부(100)의 전면에는 가이드 프레임(360)이 결합될 수 있으며, 상기 제1슬라이드 가이드(320) 및 제2슬라이드 가이드(330)는 가이드 프레임(360)을 매개로 본체부(100) 상에 결합될 수 있다. 일 예로, 가이드 프레임(360)은 서로 이격되게 배치되도록 본체부(100)에 결합되는 제1가이드 프레임(362) 및 제2가이드 프레임(364)을 포함하여 구성될 수 있으며, 상기 제1슬라이드 가이드(320) 및 제1지지부재(340)는 제1가이드 프레임(362)의 양측단부에 결합될 수 있고, 상기 제2슬라이드 가이드(330) 및 제2지지부재(350)는 제2가이드 프레임(364)의 양측단부에 결합될 수 있다.
- [46] 그리고, 상기 각 슬라이드 가이드(320,330) 및 각 지지부재(340,350)는 스크류와

같은 통상의 체결부재를 통해 제1가이드 프레임(362) 및 제2가이드 프레임(364) 상에 결합될 수 있으며, 경우에 따라서는 여타 다른 통상의 체결 방법을 통해 슬라이드부(200) 상에 결합될 수 있다.

- [47] 전술 및 도시한 본 발명의 실시예에서는 분리된 두개의 가이드 프레임이 제공된 예를 들어 설명하고 있지만, 경우에 따라서는 하나의 가이드 프레임 상에 각 슬라이드 가이드 및 각 지지부재가 모두 결합되도록 구성할 수 있다. 다르게는 별도의 가이드 프레임을 배제하고 제1 및 제2슬라이드 가이드, 제1 및 제2지지부재가 본체부 상에 직접 체결되도록 구성할 수도 있다.

- [48] 한편, 상기 슬라이드 힌지부(300)는 본체부(100)에 대한 슬라이드부(200)의 슬라이드 이동이 탄성적으로 이루어질 수 있도록 탄성력을 제공하기 위한 탄성수단(370)을 포함할 수 있다. 상기 탄성수단(370)으로서는 통상의 스프링부재가 사용될 수 있으며, 스프링부재의 형상 및 배치구조는 요구되는 조건 및 설계 사양에 따라 다양하게 변경될 수 있다. 일 예로, 탄성수단(370)으로서는 두개의 스프링부재가 이용될 수 있는 바, 어느 하나의 스프링부재의 일단은 레일 플레이트(210)에 피벗(pivot) 회전 가능하게 연결될 수 있고 다른 일단은 제1가이드 프레임(362)에 피벗 회전 가능하게 연결될 수 있다. 또한, 다른 하나의 스프링부재의 일단은 레일 플레이트(210)에 피벗 회전 가능하게 연결될 수 있고 다른 일단은 제2가이드 프레임(364)에 피벗 회전 가능하게 연결될 수 있다.

- [49] 이와 같이 스프링부재의 일단은 레일 플레이트(210)에 연결되고 다른 일단은 가이드 프레임에 연결되어, 슬라이드부(200)의 초기 슬라이딩 개방시에는 압축되며 탄성력을 축적하고 임계점을 지나고 나서는 스프링부재가 복원되며 이 복원력에 의해 슬라이드부(200)의 남은 슬라이딩이 자동적으로 이루어질 수 있게 한다.

- [50] 경우에 따라서는, 스프링부재 대신 여타 다른 통상의 탄성수단이 적용될 수 있다. 일 예로, 탄성수단으로서는 스프링을 포함하여 모듈화된 액츄에이터(일 예로, 한국등록특허 제698581호에 개시되어 있는 "슬라이딩 타입 휴대폰의 슬라이딩 개폐장치"가 사용될 수 있으며, 상기 특허는 본 명세서에 인용되어 통합될 수 있다)가 적용될 수 있으며, 탄성수단의 구조 및 방식에 의해 본 발명이 제한되거나 한정되는 것은 아니다.

- [51] 아울러, 전술한 본 발명의 실시예에서는 슬라이드 힌지부(300)를 구성하는 각각의 구성요소가 각각 별도로 조립 및 결합되는 것처럼 기술되어 있으나, 실질적으로 슬라이드 힌지부(300)를 구성하는 각각의 구성요소는 하나로 통합된 모듈 형태로 제공될 수 있다.

- [52] 이하에서는 본 발명의 다른 실시예에 따른 슬라이드형 개인휴대단말기를 설명하기로 한다.

- [53] 도 6 및 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 슬라이드형 개인휴대단말기의 구조를 도시한 분리사시도이고, 도 8은 도 6의 II-II선 단면도이며, 도 9는 본

발명의 다른 실시예에 따른 슬라이드형 개인휴대단말기의 작동구조를 도시한 평면도이다. 아울러, 전술한 구성과 동일 및 동일 상당 부분에 대해서는 동일 또는 동일 상당한 참조 부호를 부여하고, 그에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.

- [54] 도 6 내지 도 9에서 각각 도시한 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 따른 슬라이드형 개인휴대단말기는 본체부(100), 상기 본체부(100)의 상부에 중첩 가능하게 배치되는 슬라이드부(200), 상기 본체부(100)와 슬라이드부(200)를 상호 슬라이딩 가능하게 연결하는 슬라이드 힌지부(300)를 포함하되, 상기 슬라이드 힌지부(300)는 레일 플레이트(210), 가이드 프레임, 제1슬라이드 가이드(320'), 제2슬라이드 가이드(330'), 제1지지부재(340) 및 제2지지부재(350)를 포함한다.
- [55] 상기 본체부(100)는 상호 협조적으로 내부에 수용공간을 형성하는 전면케이스(110) 및 후면케이스(120)를 포함한다. 상기 본체부(100)의 전면에는 각종 정보를 입력하기 위한 복수개의 키를 갖는 키패드(미도시) 또는 각종 입력수단이 제공될 수 있으며, 본체부(100)의 내부에는 각종 제어를 위한 인쇄회로기판(PCB)이 수용될 수 있다.
- [56] 상기 슬라이드부(200)는 상호 협조적으로 내부에 소정의 수용공간을 형성하는 프론트케이스(210) 및 리어케이스(220)를 포함하여 구성되며, 상기 프론트케이스(210)의 전면에는 영상 정보를 출력하기 위한 디스플레이부(212)가 구비될 수 있다.
- [57] 상기 슬라이드 힌지부(300)는 본체부(100)와 슬라이드부(200)의 사이에서 본체부(100)와 슬라이드부(200)를 연결하며 본체부(100)에 대해 슬라이드부(200)가 슬라이드 이동할 수 있게 하는 바, 레일 플레이트(210), 제1슬라이드 가이드(320'), 제2슬라이드 가이드(330'), 제1지지부재(340) 및 제2지지부재(350)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [58] 상기 레일 플레이트(210)는 대략 사각의 플레이트 형상으로 형성되며, 레일 플레이트(210)의 상하 방향을 따른 양 측단부는 평탄하게 형성된다. 상기 레일 플레이트(210)의 대략 중앙 영역에는 소정 폭을 갖는 제1가이드슬롯(312) 및 제2가이드슬롯(314)이 소정 간격을 두고 이격되게 형성되어 있다.
- [59] 상기 레일 플레이트(210)는 스크류와 같은 통상의 체결부재를 통해 슬라이드부(200)의 후면에 결합될 수 있으며, 경우에 따라서는 여타 다른 통상의 체결 방법을 통해 슬라이드부(200) 상에 결합될 수 있다. 이러한 레일 플레이트(210)는 통상의 플라스틱 재질로 형성될 수 있음은 물론 통상의 금속 재질로 형성될 수 있다. 아울러 레일 플레이트가 금속 재질로 형성될 경우에는 일정 형상 강도를 유지하면서 보다 얇은 두께로 제작될 수 있다.
- [60] 상기 가이드 프레임(360)은 본체부(100)의 전면에 결합되며, 후술할 제1슬라이드 가이드(320') 및 제2슬라이드 가이드(330'), 제1지지부재(340) 및 제2지지부재(350)는 가이드 프레임을 매개로 본체부(100)에 고정될 수 있다.

이러한 가이드 프레임(360)의 형상 및 구조는 요구되는 조건 및 설계 사양에 따라 다양하게 변경될 수 있다. 이하에서는 가이드 프레임(360)이 서로 이격되게 배치되도록 본체부(100)에 결합되는 제1가이드 프레임(362) 및 제2가이드 프레임(364)을 포함하여 구성된 예를 들어 설명하기로 한다.

- [61] 상기 제1슬라이드 가이드(320')는 레일 플레이트(210)의 일 측단부를 부분적으로 수용하도록 제1가이드 프레임(362)의 일 측단부에 일체로 형성되며, 상기 제2슬라이드 가이드(330')는 레일 플레이트(210)의 다른 측단부를 부분적으로 수용하도록 제2가이드 프레임(364)의 일 측단부에 일체로 형성된다. 이하에서는 상기 제1슬라이드 가이드(320')가 레일 플레이트(210)의 좌측단부를 부분적으로 감싸도록 제공되고, 상기 제2슬라이드 가이드(330')가 레일 플레이트(210)의 우측단부를 부분적으로 감싸도록 제공되도록 구성된 예를 들어 설명하기로 한다.
- [62] 상기 제1슬라이드 가이드(320') 및 제2슬라이드 가이드(330')의 내벽면에는 각각 레일 플레이트(210)의 양 측단부가 슬라이딩 가능하게 부분적으로 수용될 수 있도록 대략 "C" 형상의 가이드홈(미도시)이 형성되며, 제1슬라이드 가이드(320') 및 제2슬라이드 가이드(330')는 레일 플레이트(210)의 양 측단부를 부분적으로 수용한 상태로 레일 플레이트(210)의 양 측단부를 따라 슬라이드 이동할 수 있다.
- [63] 상기 각 슬라이드 가이드(320',330')는 각 가이드 프레임(362,364)과 함께 인서트 사출 성형됨으로써 각 가이드 프레임(362,364)에 일체로 형성될 수 있다. 이때, 상기 각 가이드 프레임(362,364)의 측단부에는 일체로 절곡부(미도시)가 절곡 형성될 수 있으며, 각 슬라이드 가이드(320',330')는 각 가이드 프레임의 절곡부를 감싸도록 형성될 수 있다. 이와 같은 구조는 각 슬라이드 가이드가 일정 형상 강도를 가지며 그 배치상태가 안정적으로 유지될 수 있게 한다.
- [64] 상기 제1지지부재(340)는 레일 플레이트(210)에 형성된 제1가이드슬롯(312)을 따라 이동 가능하게 수용되도록 제1가이드 프레임(362)의 다른 측단부에 결합되며, 상기 제2지지부재(350)는 레일 플레이트(210)에 형성된 제2가이드슬롯(314)을 따라 이동 가능하게 수용되도록 제2가이드 프레임(364)의 다른 측단부에 결합된다. 이러한 제1지지부재(340) 및 제2지지부재(350)는 제1슬라이드 가이드(320')와 제2슬라이드 가이드(330')의 사이에서 제1가이드슬롯(312) 및 제2가이드슬롯(314)을 따라 슬라이드 이동하며 본체부(100)에 대한 슬라이드부(200)의 좌우 유동에 대한 변수를 최소화할 수 있게 하며, 낙하 및 외부 충격 등에 대한 안정성 및 신뢰성을 향상시킬 수 있게 한다.
- [65] 또한, 상기 제1지지부재(340)는 레일 플레이트(210)의 전면 일부를 덮도록 제1가이드슬롯(312)의 외측으로 확장되는 제1확장부(342)를 포함할 수 있고, 제2지지부재(350)는 레일 플레이트(210)의 전면 일부를 덮도록 제2가이드슬롯(314)의 외측으로 확장되는 제2확장부(352)를 포함할 수 있다.

- [66] 즉, 상기 제1확장부(342)는 제1가이드슬롯(312)을 통해 노출되는 제1지지부재(340)의 단부로부터 제1가이드슬롯(312)의 외측으로 확장 형성될 수 있으며, 제1확장부(342)를 갖는 제1지지부재(340)는 제1가이드슬롯(312)에 수용된 상태에서 레일 플레이트(210)의 전면 일부를 덮으며 전술한 제1슬라이드 가이드(320')를 마주하는 방식으로 제공될 수 있다. 또한, 같은 방식으로 상기 제2확장부(352)는 제2가이드슬롯(314)을 통해 노출되는 제2지지부재(350)의 단부로부터 제2가이드슬롯(314)의 외측으로 확장 형성될 수 있으며, 제2확장부(352)를 갖는 제2지지부재(350)는 제2가이드슬롯(314)에 수용된 상태에서 레일 플레이트(210)의 전면 일부를 덮으며 전술한 제2슬라이드 가이드(330')를 마주하는 방식으로 제공될 수 있다.
- [67] 결과적으로 상기 제1지지부재(340) 및 제2지지부재(350)는 제1가이드슬롯(312) 및 제2가이드슬롯(314)을 따라 슬라이드 이동하며 본체부(100)에 대한 슬라이드부(200)의 좌우 유동에 대한 변수를 최소화할 수 있게 함과 동시에 각 확장부를 통해 본체부(100)에 대한 슬라이드부(200)의 전후 유동(본체부(100)에 대해 슬라이드부(200)가 이격되는 방향(두께 방향)으로의 유동)에 대한 변수를 최소화할 수 있게 한다.
- [68] 본 발명의 실시예에서는 제1확장부(342)가 제1슬라이드 가이드(320') 측을 향해 확장 형성된 예를 들어 설명하고 있지만, 경우에 따라서는 제1확장부가 제2슬라이드 가이드 측을 향해 확장 형성되도록 구성할 수 있다. 물론 제2확장부 역시 제2슬라이드 가이드 측이 아닌 제1슬라이드 가이드 측을 향해 확장 형성되도록 구성할 수 있다.
- [69] 여기서 상기 각 슬라이드 가이드 및 각 지지부재는 통상의 플라스틱 재질로 형성될 수 있으나, 장기간의 광범위한 사용온도 범위에서도 기계적, 열적, 화학적 성질이 뛰어나고, 탁월한 치수안정성을 갖는 재료의 사용이 요구되기 때문에 폴리 아세탈(polyoxymethylene), 폴리 아미드(polyamide) 및 폴리아미드 이미드(polyamide imide) 등과 같이 자기 윤활성이 뛰어나며 우수한 내피로 특성을 갖는 윤활성 소재를 이용하여 형성됨이 바람직하다.
- [70] 전술 및 도시한 본 발명의 실시예에서는 분리된 두개의 가이드 프레임이 제공된 예를 들어 설명하고 있지만, 경우에 따라서는 단 하나의 가이드 프레임 상에 각 슬라이드 가이드 및 각 지지부재가 모두 형성 및 결합되도록 구성할 수 있다.
- [71] 그리고, 상기 슬라이드 힌지부(300)는 본체부(100)에 대한 슬라이드부(200)의 슬라이드 이동이 탄성적으로 이루어질 수 있도록 탄성력을 제공하기 위한 탄성수단(370)을 포함할 수 있다. 상기 탄성수단(370)으로서는 통상의 스프링부재가 사용될 수 있으며, 스프링부재의 형상 및 배치구조는 요구되는 조건 및 설계 사양에 따라 다양하게 변경될 수 있다. 일 예로, 탄성수단(370)으로서 두개의 스프링부재가 이용될 수 있는 바, 어느 하나의 스프링부재의 일단은 레일 플레이트(210)에 피벗(pivot) 회전 가능하게 연결될 수

있고 다른 일단은 제1가이드 프레임(362)에 피봇 회전 가능하게 연결될 수 있다. 또한, 다른 하나의 스프링부재의 일단은 레일 플레이트(210)에 피봇 회전 가능하게 연결될 수 있고 다른 일단은 제2가이드 프레임(364)에 피봇 회전 가능하게 연결될 수 있다.

[72] 이와 같이 스프링부재의 일단은 레일 플레이트(210)에 연결되고 다른 일단은 가이드 프레임에 연결되어, 슬라이드부(200)의 초기 슬라이딩 개방시에는 압축되며 탄성력을 축적하고 임계점을 지나고 나서는 스프링부재가 복원되며 이 복원력에 의해 슬라이드부(200)의 남은 슬라이딩이 자동적으로 이루어질 수 있게 한다.

[73] 상술한 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만 해당 기술분야의 숙련된 당업자라면 하기의 청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

산업상 이용가능성

[74] 본 발명에 따른 개인휴대단말기는 PDA(Personal Digital Assistant), 스마트폰(Smart phone), 핸드헬드(handheld) PC, 휴대폰, MP3 플레이어, 게임기 등과 같은 휴대용 전기전자장치로서 널리 사용될 수 있다.

청구범위

- [1] 본체부;
 상기 본체부의 상부에 중첩 가능하게 제공되는 슬라이드부;
 상기 슬라이드부의 후면에 결합되는 레일 플레이트;
 상기 레일 플레이트의 일 측단부를 부분적으로 수용하도록 상기 본체부의 전면에 결합되는 제1슬라이드 가이드;
 상기 레일 플레이트의 다른 측단부를 부분적으로 수용하도록 상기 본체부의 전면에 결합되는 제2슬라이드 가이드;
 상기 제1슬라이드 가이드 및 상기 제2슬라이드 가이드의 사이에서 배치되도록 상기 본체부의 전면에 결합되어 상기 레일 플레이트를 지지하는 적어도 하나의 지지부재;를 포함하는 슬라이드형 개인휴대단말기.
- [2] 제1항에 있어서,
 상기 레일 플레이트에는 서로 평행하게 제1가이드슬롯 및 제2가이드슬롯이 형성되며,
 상기 지지부재는 상기 제1가이드슬롯을 따라 이동 가능하게 수용되는 제1지지부재 및 상기 제2가이드슬롯을 따라 이동 가능하게 수용되는 제2지지부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 슬라이드형 개인휴대단말기.
- [3] 제2항에 있어서,
 상기 본체부의 전면에 결합되는 가이드 프레임을 더 포함하고,
 상기 제1슬라이드 가이드, 상기 제2슬라이드 가이드, 상기 제1지지부재 및 상기 제2지지부재는 상기 가이드 프레임 상에 결합된 것을 특징으로 하는 슬라이드형 개인휴대단말기.
- [4] 제3항에 있어서,
 상기 가이드 프레임은 서로 이격되게 배치되는 제1가이드 프레임 및 제2가이드 프레임을 포함하고,
 상기 제1슬라이드 가이드 및 상기 제1지지부재는 상기 제1가이드 프레임의 양측단부에 결합되며, 상기 제2슬라이드 가이드 및 상기 제2지지부재는 상기 제2가이드 프레임의 양측단부에 결합된 것을 특징으로 하는 슬라이드형 개인휴대단말기.
- [5] 제2항에 있어서,
 상기 제1지지부재는 상기 레일 플레이트의 전면 일부를 덮도록 상기 제1가이드슬롯의 외측으로 확장되는 제1확장부를 더 포함하고,
 상기 제2지지부재는 상기 레일 플레이트의 전면 일부를 덮도록 상기 제2가이드슬롯의 외측으로 확장되는 제2확장부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 슬라이드형 개인휴대단말기.
- [6] 제1항에 있어서,

일단은 상기 본체부에 연결되고 다른 일단은 레일 플레이트에 연결되어 상기 본체부에 대한 상기 슬라이드부의 슬라이드 이동을 탄성적으로 지지하는 적어도 하나의 탄성수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 슬라이드형 개인휴대단말기.

[7]

본체부;

상기 본체부의 상부에 중첩 가능하게 제공되는 슬라이드부;

제1가이드슬롯 및 제2가이드슬롯을 구비하여 상기 슬라이드부의 후면에 결합되는 레일 플레이트;

상기 본체부의 전면에 결합되는 가이드 프레임;

상기 레일 플레이트의 일 측단부를 부분적으로 수용하도록 상기 가이드 프레임의 일 측단부에 일체로 형성되는 제1슬라이드 가이드;

상기 레일 플레이트의 다른 측단부를 부분적으로 수용하도록 상기 가이드 프레임의 다른 측단부에 일체로 형성되는 제2슬라이드 가이드;

상기 제1가이드슬롯을 따라 이동 가능하게 수용되며 상기 가이드 프레임의 전면에 결합되는 제1지지부재; 및

상기 제2가이드슬롯을 따라 이동 가능하게 수용되며 상기 가이드 프레임의 전면에 결합되는 제2지지부재;를 포함하는 슬라이드형 개인휴대단말기.

[8]

제7항에 있어서,

상기 가이드 프레임은 서로 이격되게 배치되는 제1가이드 프레임 및 제2가이드 프레임을 포함하고,

상기 제1슬라이드 가이드 및 상기 제1지지부재는 상기 제1가이드 프레임의 양측단부에 제공되며, 상기 제2슬라이드 가이드 및 상기 제2지지부재는 상기 제2가이드 프레임의 양측단부에 제공되는 것을 특징으로 하는 슬라이드형 개인휴대단말기.

[9]

제7항에 있어서,

상기 제1슬라이드 가이드 및 상기 제2슬라이드 가이드는 상기 가이드 프레임과 함께 인서트 사출 성형된 것을 특징으로 하는 슬라이드형 개인휴대단말기.

[10]

제7항에 있어서,

상기 제1지지부재는 상기 레일 플레이트의 전면 일부를 덮도록 상기 제1가이드슬롯의 외측으로 확장되는 제1확장부를 더 포함하고,

상기 제2지지부재는 상기 레일 플레이트의 전면 일부를 덮도록 상기 제2가이드슬롯의 외측으로 확장되는 제2확장부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 슬라이드형 개인휴대단말기.

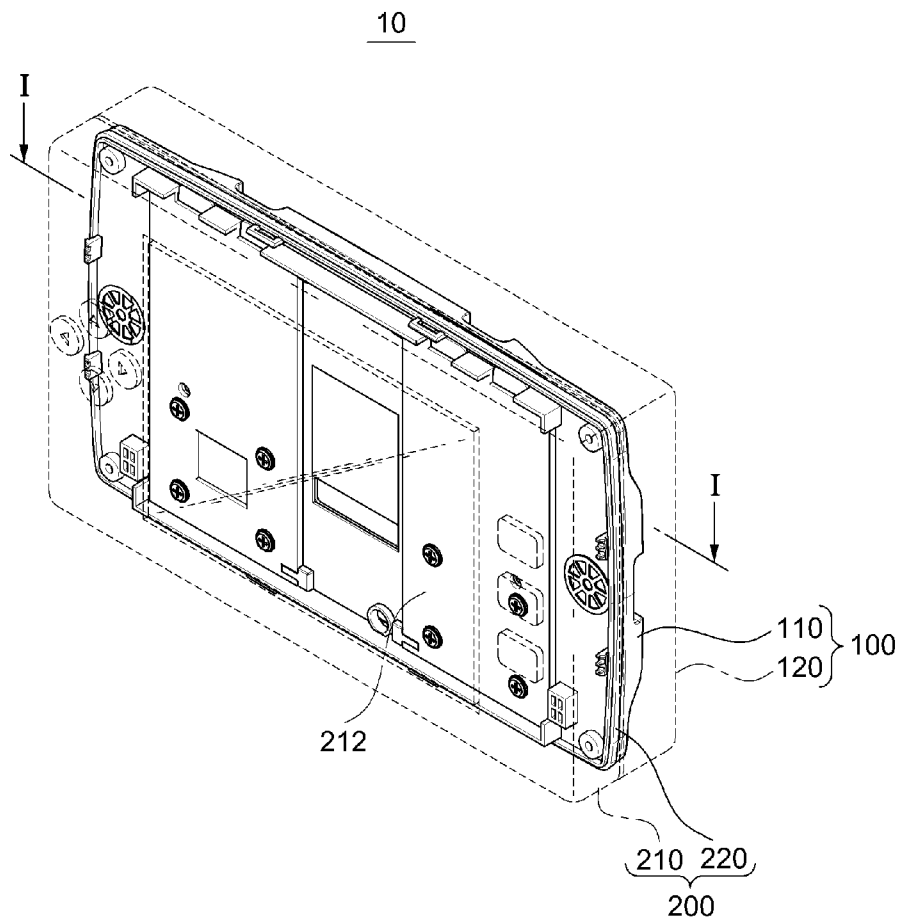
[11]

제7항에 있어서,

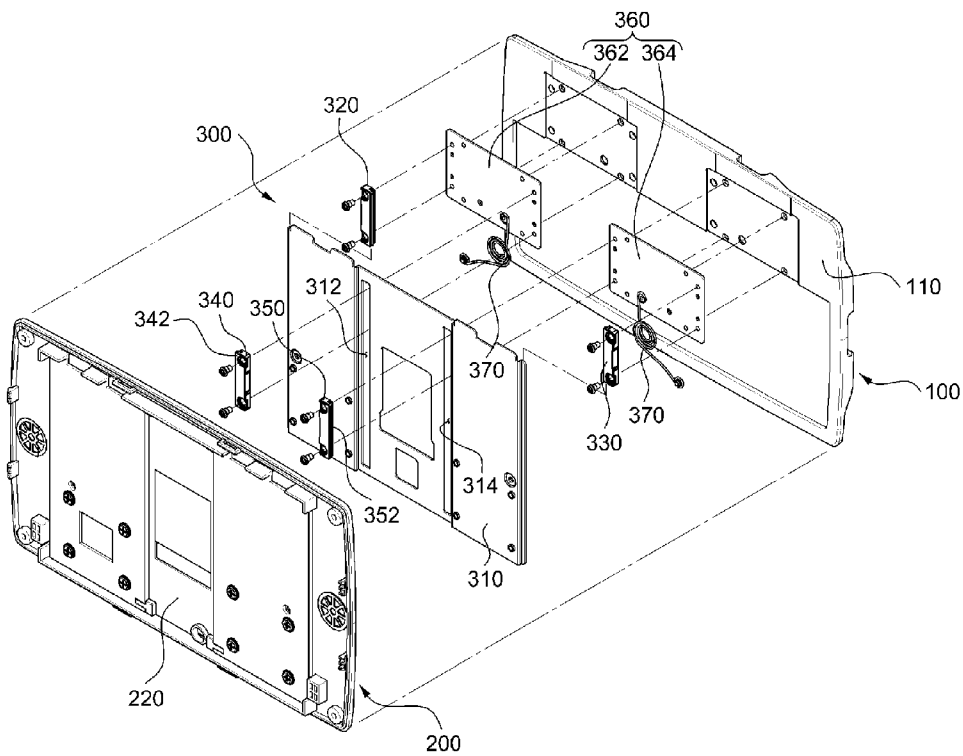
일단은 상기 본체부에 연결되고 다른 일단은 레일 플레이트에 연결되어 상기 본체부에 대한 상기 슬라이드부의 슬라이드 이동을 탄성적으로 지지하는 적어도 하나의 탄성수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는

슬라이드형 개인휴대단말기.

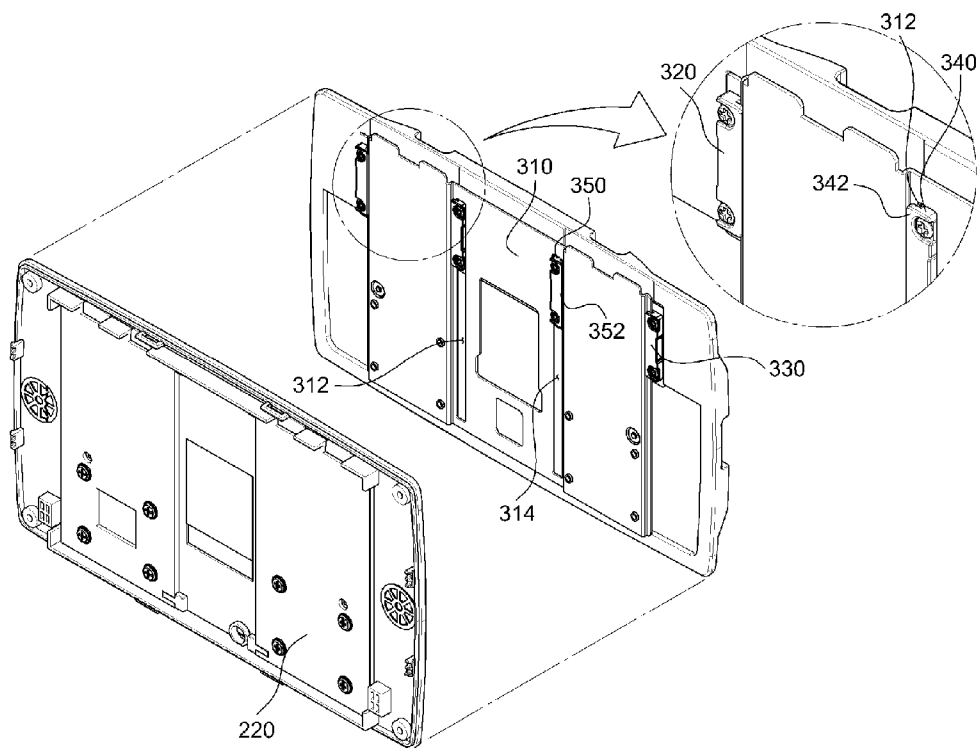
[Fig. 1]



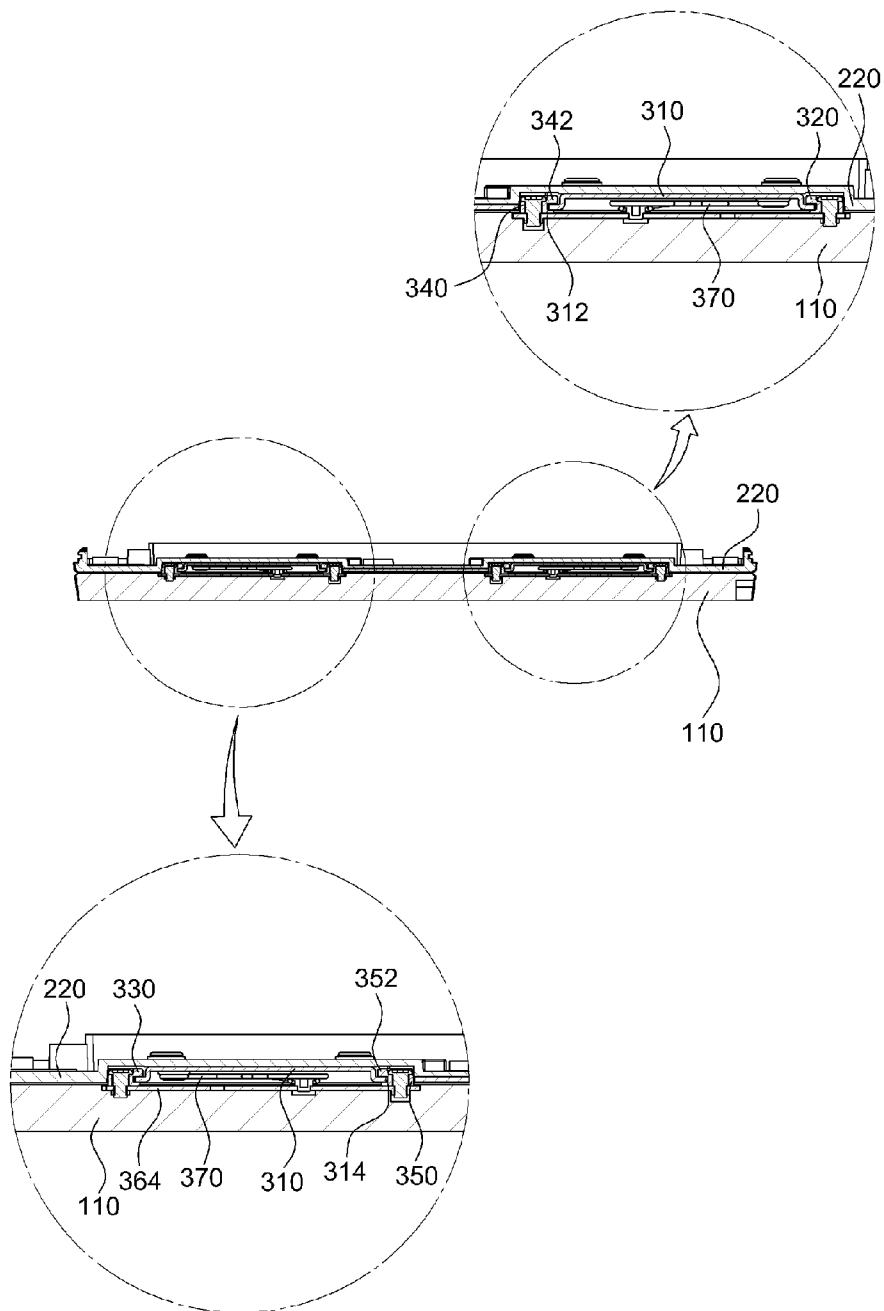
[Fig. 2]



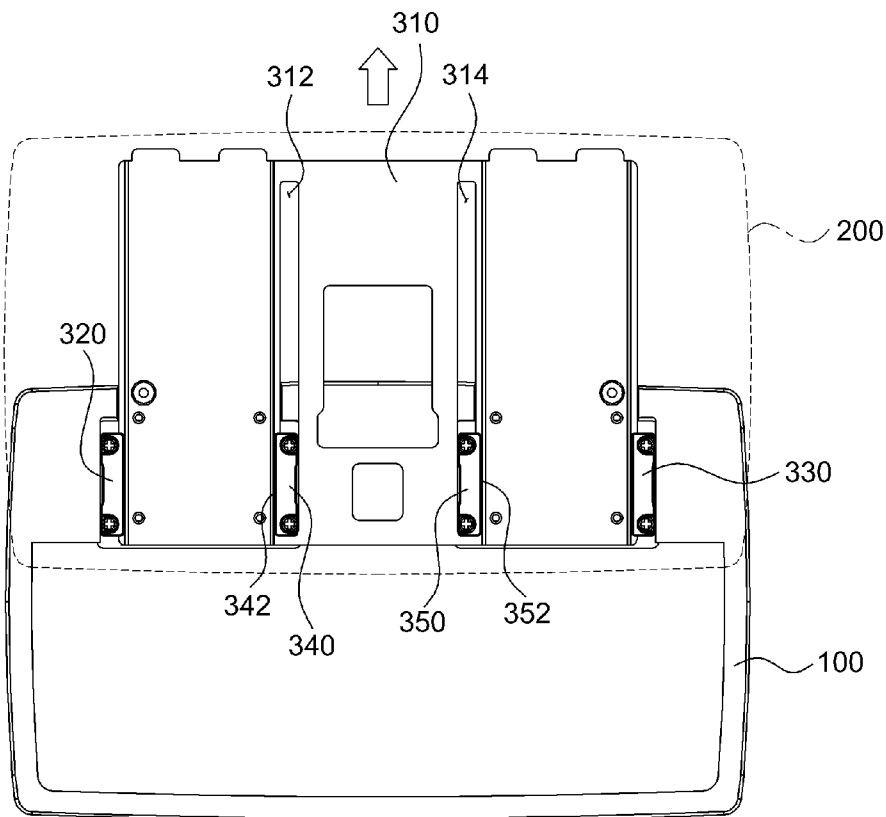
[Fig. 3]



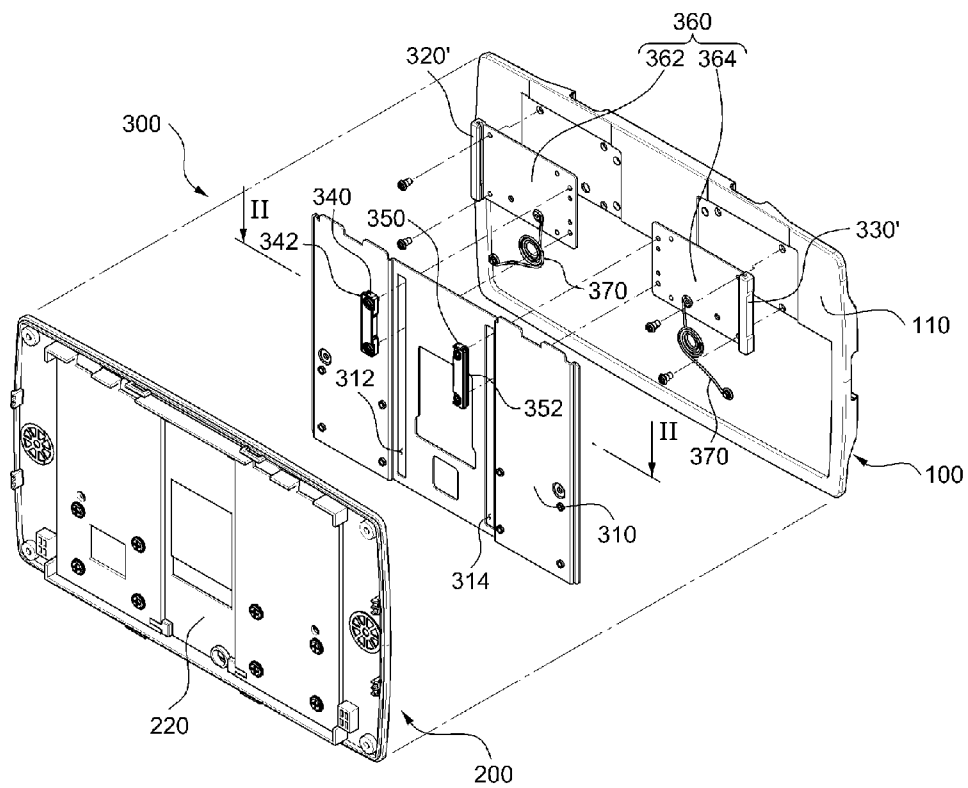
[Fig. 4]



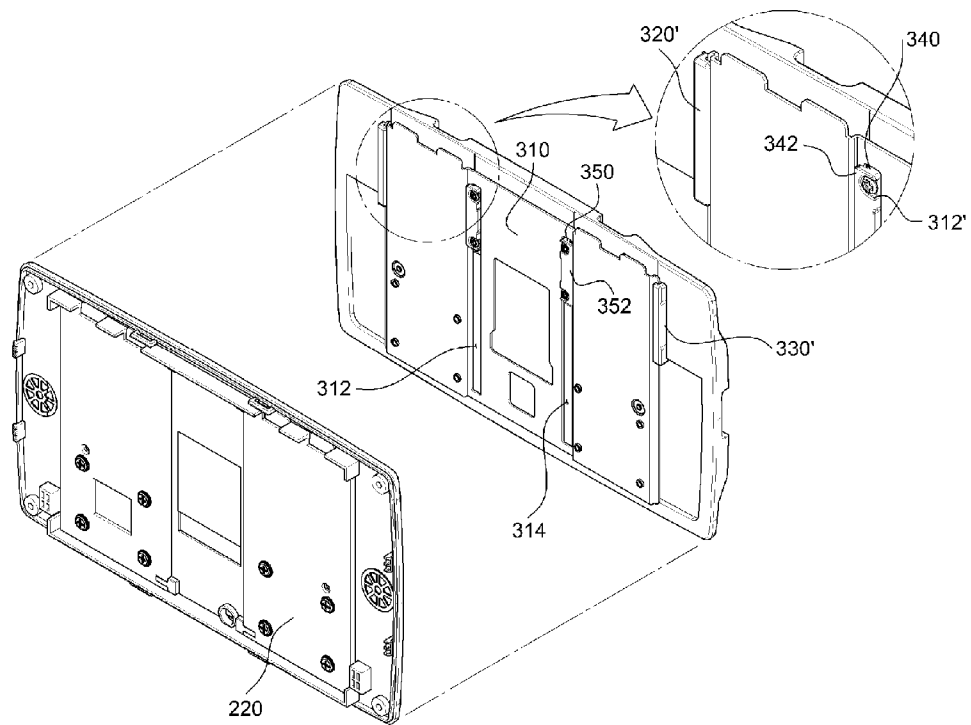
[Fig. 5]



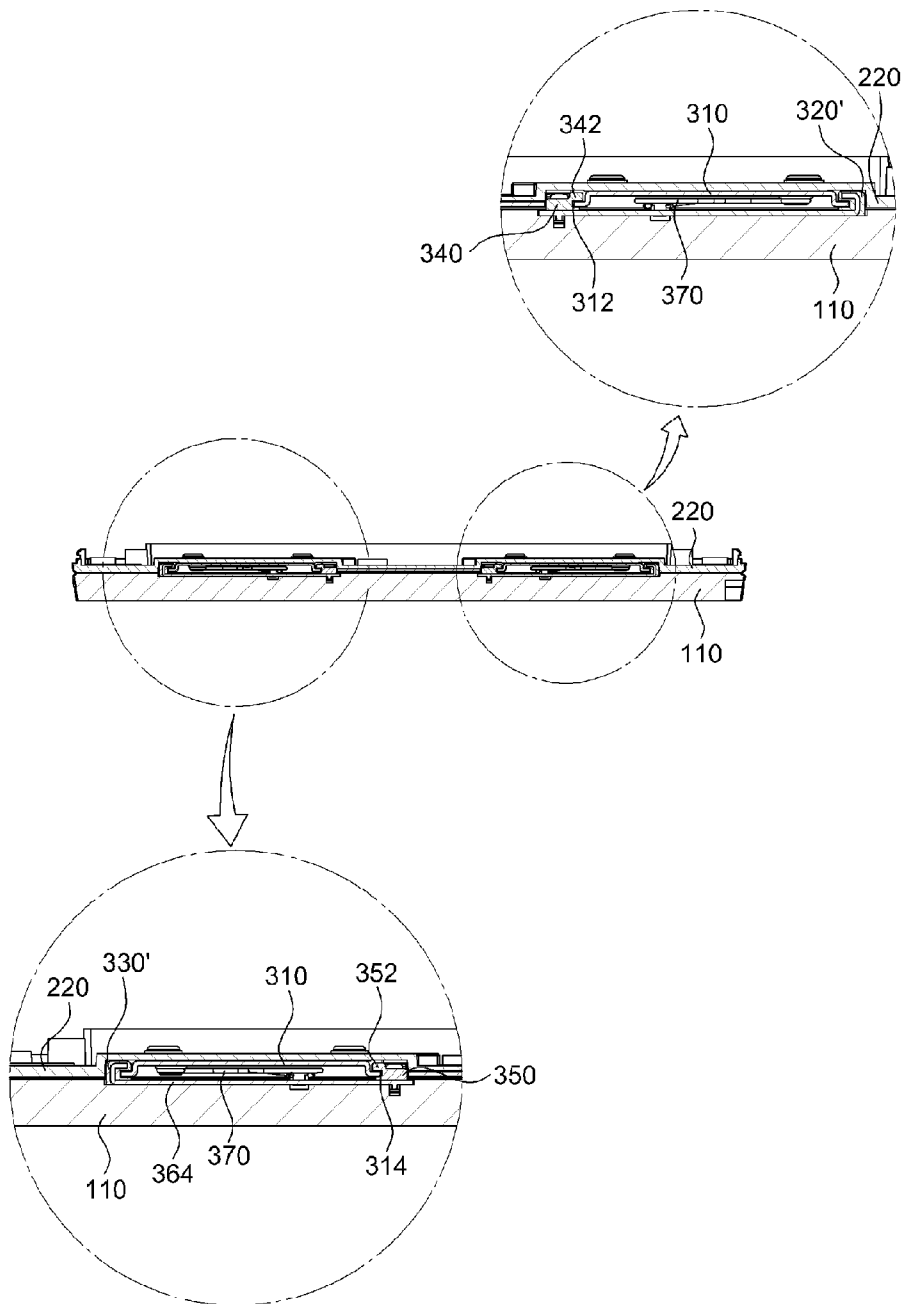
[Fig. 6]



[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 9]

