

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 8월 2일 (02.08.2012)



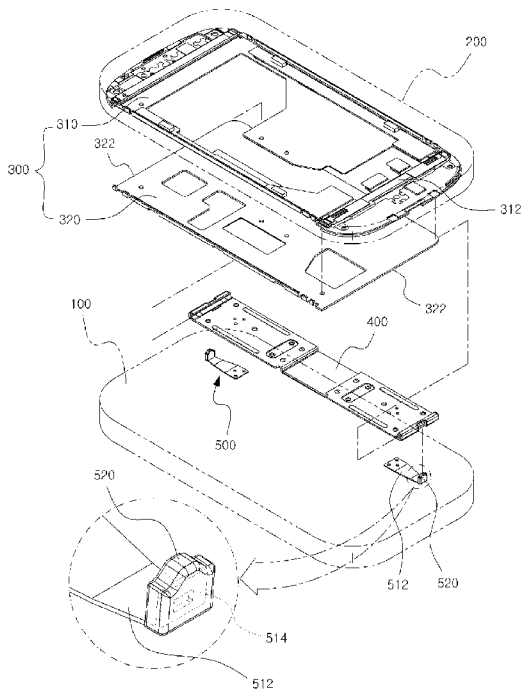
(10) 국제공개번호
WO 2012/102426 A1

- (51) 국제특허분류: H04B 1/38 (2006.01) H04M 1/02 (2006.01)
 - (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/000597
 - (22) 국제출원일: 2011년 1월 28일 (28.01.2011)
 - (25) 출원언어: 한국어
 - (26) 공개언어: 한국어
 - (30) 우선권정보: 10-2011-0007444 2011년 1월 25일 (25.01.2011) 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): 안석준 (AN, Seok Jun) [KR/KR]; 부산광역시 수영구 광안 4동 광안파크 2차 다동 505 호, 613-104 Busan (KR). 신현기 (SHIN, Hyun Ki) [KR/KR]; 서울특별시 노원구 하계동 우성 APT 109-1205, 139-230 Seoul (KR).
 - (74) 대리인: 지현조 (JI, Hyon-Jo); 서울특별시 관악구 인현동 1659-2 청동빌딩 301 호, 151-832 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, CL, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 공개:
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: SLIDE HINGE DEVICE

(54) 발명의 명칭 : 슬라이드 힌지장치

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to a slide hinge device which has improved safety and reliability, and which enables miniaturization and slimness to be achieved. The slide hinge device includes: a first slide hinge part including a stopper groove and a guide rail; a second slide hinge part partially receiving the guide rail, the second slide hinge being slidably moved along the guide rail; and a stopper member including a stopper body, one end of which is connected to the back surface of the second slide hinge part, and the other end of which is elastically and movably disposed on a free end, and a stopper protrusion integrally bent from the other end of the stopper body and disposed on the lateral end of the second slide hinge part, such that the stopper protrusion is selectively restricted by the stopper groove.

(57) 요약서: 소형화 및 박형화에 기여할 수 있으며, 안정성 및 신뢰성을 향상시킬 수 있는 슬라이드 힌지장치가 개시된다. 슬라이드 힌지장치는 스톱퍼홈 및 가이드레일이 형성된 제 1 슬라이드 힌지부, 가이드레일을 부분적으로 수용하며 가이드레일을 따라 슬라이드 이동하는 제 2 슬라이드 힌지부, 및 일단은 제 2 슬라이드 힌지부의 배면에 연결되고 타단은 탄성적으로 유동 가능하게 자유단으로 배치되는 스톱퍼바디 및 스톱퍼바디의 타단에 일체로 절곡되어 제 2 슬라이드 힌지부의 측단부에 배치되며 선택적으로 스톱퍼홈에 구속되는 스톱퍼돌기를 포함하는 스톱퍼부재를 포함한다.

WO 2012/102426 A1

명세서

발명의 명칭: 슬라이드 힌지장치

기술분야

- [1] 본 발명은 슬라이드 힌지장치에 관한 것으로서, 보다 자세하게는 소형화 및 박형화에 기여할 수 있으며, 안정성 및 신뢰성을 향상시킬 수 있는 슬라이드 힌지장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근에 와서, 개인휴대단말기는 누구나 손쉽게 휴대가 가능하고 어느 곳에서나 자유롭게 사용할 수 있는 편리함으로 사용이 보편화되고 있는 실정이다.
- [3] 이러한 개인휴대단말기는 외형이나 작동방식에 따라 일반적으로 바(bar)형 개인휴대단말기, 플립형(sliding-type) 개인휴대단말기, 폴더형(folder-type) 개인휴대단말기, 슬라이드형 개인휴대단말기(sliding-type) 등으로 구분될 수 있다.
- [4] 이 중 슬라이드형 개인휴대단말기는 본체부와 서로 중첩되게 배치되는 슬라이드부가 본체부에 대해 슬라이드식으로 개폐되도록 한 개인휴대단말기를 의미한다.
- [5] 한편, 최근에는 슬림화 추세에 따라 단말기를 보다 얇게 제작하기 위한 여러 가지 검토가 이루어지고 있으며, 이와 더불어, 본체부에 대한 슬라이드부의 배치 상태(개방 또는 닫힘 상태)를 구속하기 위한 구속 구조를 보다 간소화하기 위한 여러 가지 검토가 이루어지고 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [6] 본 발명은 안정성 및 신뢰성을 향상시킬 수 있는 슬라이드 힌지장치를 제공한다.
- [7] 또한, 본 발명은 소형화 및 박형화에 기여할 수 있는 슬라이드 힌지장치를 제공한다.
- [8] 또한, 본 발명은 단말기의 공간활용성 및 설계자유도를 향상시킬 수 있는 슬라이드 힌지장치를 제공한다.
- [9] 또한, 본 발명은 구조 및 제조공정을 간소화할 수 있으며, 원가를 절감하고 생산성을 향상시킬 수 있는 슬라이드 힌지장치를 제공한다.

과제 해결 수단

- [10] 상술한 본 발명의 목적들을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, 슬라이드 힌지장치는 스톱퍼홈 및 가이드레일이 형성된 제1슬라이드 힌지부, 가이드레일을 부분적으로 수용하며 가이드레일을 따라 슬라이드 이동하는 제2슬라이드 힌지부, 및 일단은 제2슬라이드 힌지부의 배면에 연결되고 타단은 탄성적으로 유동 가능하게 자유단으로 배치되는 스톱퍼바디

및 스톱퍼바디의 타단에 일체로 절곡되어 제2슬라이드 힌지부의 측단부에 배치되며 선택적으로 스톱퍼홈에 구속되는 스톱퍼돌기를 포함하는 스톱퍼부재를 포함한다.

- [11] 참고로 본 발명에서 제1슬라이드 힌지부 및 제2슬라이드 힌지부라 함은 통상의 슬라이드형 개인휴대단말기에서 상호 슬라이딩 가능하게 결합되는 본체부 및 슬라이드부의 하우징(또는 케이스) 자체로 이해될 수 있으며, 다르게는 본체부에 대한 슬라이드부의 슬라이딩을 구현하기 위해 본체부 및 슬라이드부와 별도로 제작되어 결합되는 각종 슬라이딩 요소(예를 들어, 각종 플레이트, 프레임 및 가이드바 등)로 이해될 수 있다. 아울러, 제1슬라이드 힌지부는 슬라이드부의 후면을 커버하는 하우징의 역할을 수행함과 동시에, 본체부와 슬라이드부를 슬라이딩 가능하게 결합하는 슬라이드 힌지장치의 역할을 함께 수행할 수 있다. 경우에 따라서는 제1슬라이드 힌지부가 슬라이드부의 외관을 형성하는 하우징 외측에 별도로 장착되도록 구성할 수도 있다.
- [12] 일 예로, 제1슬라이드 힌지부는 슬라이드 프레임 및 슬라이드 프레임의 배면에 결합되는 레일플레이트를 포함하여 구성될 수 있다. 아울러, 가이드레일은 레일플레이트의 양 측단부를 따라 제공될 수 있으며, 스톱퍼홈은 슬라이드 프레임에 형성될 수 있다. 경우에 따라서는 슬라이드 프레임의 일부를 절개한 후 절곡시킴으로써 가이드레일을 형성하는 것도 가능하며, 사출 등과 같은 여타 다른 방법을 통해 가이드레일을 형성할 수도 있다. 또한, 경우에 따라서는 단 하나의 슬라이딩 요소를 이용하여 제1슬라이드 힌지부를 구성하거나, 3개 이상의 슬라이딩 요소를 이용하여 제1슬라이드 힌지부를 구성할 수 있다.
- [13] 아울러, 슬라이드 프레임에는 내면측으로 돌출되게 절곡부가 형성될 수 있으며, 스톱퍼홈은 절곡부 상에 형성될 수 있다. 아울러, 절곡부에는 제2슬라이드 힌지부의 측단부 및 스톱퍼부재가 부분적으로 수용될 수 있다.
- [14] 스톱퍼바디 및 스톱퍼돌기를 포함하는 스톱퍼부재의 형상 및 구조는 요구되는 조건 및 설계 사양에 따라 다양하게 변경될 수 있다. 일 예로, 스톱퍼부재는 금속플레이트를 프레스 가공하여 L-자 형상으로 형성될 수 있으며, 제2슬라이드 힌지부와 상기 스톱퍼부재는 일체로 용접될 수 있다.
- [15] 또한, 스톱퍼돌기를 감싸도록 스톱퍼 가이드가 제공될 수 있다. 스톱퍼 가이드는 적어도 일부가 스톱퍼홈에 수용 가능한 형상 및 구조로 제공될 수 있으며, 스톱퍼 가이드의 형상 및 구조에 의해 본 발명이 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 스톱퍼 가이드는 제1슬라이드 힌지부에 면접촉 가능한 형상으로 제공될 수 있다. 즉, 스톱퍼 가이드는 제1슬라이드 힌지부와 접촉되는 상단 접촉부위에 평평한 평면구간을 포함하는 형태로 형성될 수 있다. 아울러, 스톱퍼 가이드의 모서리에는 챔퍼부(chamfer portion)가 형성될 수 있으며, 챔퍼부의 각도 조절을 통해 스톱퍼부재에 의한 락킹감을 조절할 수 있다.
- [16] 한편, 제2슬라이드 힌지부의 측단부에는 스톱퍼 수용부가 형성될 수 있고, 스톱퍼돌기의 적어도 일부는 스톱퍼 수용부의 내부에 수용될 수 있다.

스토퍼돌기는 스톱퍼 수용부에 수용된 상태에서 수평(좌우) 방향을 따른 유동이 구속된 상태로 상하 방향을 따라 탄성적으로 유동될 수 있기 때문에, 스톱퍼부재의 작동 시 발생될 수 있는 충격 및 비정상적인 유동을 저감시킬 수 있다.

발명의 효과

- [17] 본 발명에 따른 슬라이드 힌지장치에 의하면, 단말기의 소형화 및 박형화에 기여할 수 있으며, 안정성 및 신뢰성을 향상시킬 수 있다.
- [18] 특히, 본 발명에 따르면 외팔보(cantilever) 구조를 갖는 스톱퍼부재를 통해 제2슬라이드 힌지부에 대한 제1슬라이드 힌지부의 배치 상태를 안정적으로 구속할 수 있다. 기존 코일스프링에 의해 구속부재가 탄성적으로 지지되는 구조의 경우, 구속부재의 하부에 코일스프링의 장착 및 작동에 필요한 공간이 필연적으로 확보되어야 하기 때문에, 슬라이드 힌지장치의 전체적인 두께를 슬림하게 구현하기 어렵고, 공간활용성 및 설계자유도가 저하되는 문제점이 있다. 하지만, 본 발명에 따르면 스톱퍼부재가 외팔보 구조로 작동하도록 구성되기 때문에, 스톱퍼부재의 장착 및 작동에 필요한 공간을 최소화할 수 있다.
- [19] 더욱이, 본 발명에 따르면 스톱퍼부재가 매우 얇은 두께를 갖는 플레이트 형태로 형성되어 제2슬라이드 힌지부에 거의 밀착되게 배치될 수 있게 때문에, 구조 및 제조공정을 간소화할 수 있을 뿐만 아니라, 스톱퍼부재의 장착 및 작동에 필요한 공간을 최소화할 수 있으며, 단말기의 공간활용성 및 설계자유도를 향상시킬 수 있다.
- [20] 또한, 본 발명에 따르면 스톱퍼부재의 작동시 비정상적인 충격 및 유동의 발생을 방지할 수 있으며, 그에 따른 스톱퍼부재의 변형 및 뒤틀림을 방지할 수 있다. 특히, 스톱퍼부재는 제2슬라이드 힌지부의 측단부에 형성된 스톱퍼 수용부에 수용된 상태로 작동할 수 있기 때문에, 작동시 비정상적인 충격 및 유동의 발생을 효과적으로 방지할 수 있다.
- [21] 또한, 본 발명에 따르면 스톱퍼부재가 면접촉 가능하게 제공되기 때문에, 접촉 및 마찰에 의한 도장면의 손상을 최소화할 수 있으며, 스톱퍼부재의 비정상적인 유동 및 뒤틀림을 방지할 수 있다.
- [22] 또한, 본 발명에 따르면 요구되는 조건 및 설계 사양에 따라 스톱퍼부재에 의한 락킹감을 용이하게 조절할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [23] 도 1은 본 발명에 따른 슬라이드 힌지장치가 적용된 슬라이드형 개인휴대단말기의 구조를 도시한 사시도이다.
- [24] 도 2 내지 도 5는 본 발명에 따른 슬라이드 힌지장치의 구조를 도시한 도면이다.
- [25] 도 6 내지 도 8은 본 발명에 따른 슬라이드 힌지장치의 작동구조를 설명하기 위한 도면이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [26] 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.
- [27] 도 1은 본 발명에 따른 슬라이드 힌지장치가 적용된 슬라이드형 개인휴대단말기의 구조를 도시한 사시도이고, 도 2 내지 도 5는 본 발명에 따른 슬라이드 힌지장치의 구조를 도시한 도면이다.
- [28] 이들 도면에서 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 슬라이드 힌지장치는 슬라이드형 개인휴대단말기의 본체부(100) 및 슬라이드부(200)를 상대 슬라이딩 가능하게 연결하기 위해 제공될 수 있으며, 제1슬라이드 힌지부(300), 제2슬라이드 힌지부(400) 및 스톱퍼부재(500)를 포함한다.
- [29] 상기 본체부(100)는 상호 협조적으로 내부에 소정의 수용공간을 형성하는 프론트 케이스(미도시) 및 리어 케이스(미도시)를 포함하여 구성될 수 있으며, 상기 프론트 케이스의 전면에는 각종 정보를 입력/출력하기 위한 인터페이스부가 제공될 수 있다. 또한, 상기 본체부(100)의 내부에는 각종 제어를 위한 인쇄회로기판이 수용될 수 있다.
- [30] 참고로, 상기 인터페이스부는 통상의 입력장치 및 출력장치 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 일 예로, 입력장치는 키패드, 버튼, 스위치, 다이얼, 포인팅장치, 터치패드 중 적어도 하나를 포함할 수 있고, 출력장치는 디스플레이, 발광소자, 스피커 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이 외에도 인터페이스부로서 여타 다른 통상의 부가장치가 사용될 수 있으며, 인터페이스부의 종류 및 특성에 의해 본 발명이 제한되거나 한정되는 것은 아니다.
- [31] 슬라이드부(200)는 본체부(100)의 상부에 중첩되게 배치되며, 그 전면에는 영상 정보를 출력하기 위한 디스플레이부 등이 구비될 수 있다.
- [32] 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 전기전자장치로서, CDMA(Code Division Multiplexing Access) 모듈, 블루투스 모듈, 적외선 통신 모듈(IrDA), 유무선 랜카드와 같은 소정의 통신 모듈을 구비할 수 있으며, 멀티미디어 재생 기능을 수행하는 소정의 마이크로프로세서를 탑재함으로써 소정의 연산 능력을 갖춘 단말기를 통칭하는 개념으로 사용될 수 있다.
- [33] 또한, 본 발명에서 제1슬라이드 힌지부(300) 및 제2슬라이드 힌지부(400)라 함은 통상의 슬라이드형 개인휴대단말기에서 상호 슬라이딩 가능하게 결합되는 본체부 및 슬라이드부의 하우징(또는 케이스) 자체로 이해될 수 있으며, 다르게는 본체부에 대한 슬라이드부의 슬라이딩을 구현하기 위해 본체부 및

슬라이드부와 별도로 제작되어 결합되는 각종 슬라이딩 요소(예를 들어, 각종 플레이트, 프레임 및 가이드바 등)로 이해될 수 있다.

- [34] 상기 제1슬라이드 힌지부(300)는 슬라이드부(200)의 후면을 커버하도록 슬라이드부(200)의 후면에 결합되며, 슬라이드부(200)는 제1슬라이드 힌지부(300)를 매개로 제2슬라이드 힌지부(400)와 슬라이딩 가능하게 결합될 수 있다. 즉, 상기 제1슬라이드 힌지부(300)는 슬라이드부(200)의 후면을 커버하는 하우징의 역할을 수행함과 동시에, 본체부(100)와 슬라이드부(200)를 슬라이딩 가능하게 결합하는 슬라이드 힌지장치의 역할을 수행할 수 있다. 경우에 따라서는 제1슬라이드 힌지부가 슬라이드부의 외관을 형성하는 하우징 외측에 별도로 장착되도록 구성할 수도 있다.
- [35] 아울러, 상기 제1슬라이드 힌지부(300)에는 스톱퍼홈(314a,314b) 및 가이드레일(322)이 형성되는 바, 상기 스톱퍼홈(314a,314b)에는 후술할 스톱퍼부재(500)가 선택적으로 구속될 수 있으며, 상기 제2슬라이드 힌지부(400)는 가이드레일(322)을 부분적으로 수용하며 가이드레일(322)을 따라 슬라이드 이동할 수 있다.
- [36] 이하에서는 상기 제1슬라이드 힌지부(300)가 슬라이드 프레임(310) 및 레일플레이트(320)를 포함하여 구성된 예를 들어 설명하기로 한다. 경우에 따라서는 단 하나의 슬라이딩 요소를 이용하여 제1슬라이드 힌지부를 구성하거나, 3개 이상의 슬라이딩 요소를 이용하여 제1슬라이드 힌지부를 구성할 수 있다.
- [37] 상기 슬라이드 프레임(310)은 슬라이드부(200)의 배면에 결합되며, 양 측단부에 인접한 부위에는 소정 간격을 두고 이격되게 복수개의 스톱퍼홈(314a,314b)이 형성된다. 이하에서는 상기 슬라이드 프레임(310)에 제1스톱퍼홈(314a) 및 제2스톱퍼홈(314b)이 형성되고, 스톱퍼부재(500)가 제1스톱퍼홈(314a) 및 제2스톱퍼홈(314b)에 구속됨에 따라 슬라이드부(200)의 개방 및 닫힘 상태가 일시적으로 고정될 수 있도록 구성된 예를 들어 설명하기로 한다. 경우에 따라서는 3개 이상의 스톱퍼홈이 형성될 수도 있으며, 스톱퍼홈의 개수 및 이격 간격에 의해 본 발명이 제한되거나 한정되는 것은 아니다.
- [38] 바람직하게, 상기 슬라이드 프레임(310)의 양 측단부에 인접한 부위에는 내면측으로 돌출되게 절곡부(312)가 형성될 수 있으며, 상기 스톱퍼홈(314a,314b)은 절곡부(312) 상에 형성될 수 있다. 아울러, 상기 절곡부(312)에는 제2슬라이드 힌지부(400)의 측단부 및 스톱퍼부재(500)가 부분적으로 수용될 수 있으며, 이와 같은 구조는, 제1슬라이드 힌지부(300) 및 제2슬라이드 힌지부(400)가 보다 밀착되게 배치될 수 있게 하며, 힌지장치의 전체적인 두께를 보다 슬림하게 구현할 수 있게 한다.
- [39] 상기 레일플레이트(320)는 슬라이드 프레임(310)의 배면에 결합되며, 상기 가이드레일(322)은 레일플레이트(320)의 양 측단부를 따라 제공될 수 있다. 본 발명의 실시예에서는 레일플레이트(320)의 측단부를 따라 가이드레일(322)이

제공되는 예를 들어 설명하고 있지만, 경우에 따라서는 별도의 레일플레이트를 배제하고, 슬라이드 프레임의 일부를 절개한 후 절곡시킴으로써 가이드레일을 형성하는 것도 가능하며, 사출 등과 같은 여타 다른 방법을 통해 가이드레일을 형성할 수도 있다.

- [40] 상기 슬라이드 프레임(310) 및 레일플레이트(320)는 경도가 우수하며, 얇게 만들어도 형상 강도를 유지하기가 용이한 금속플레이트를 가공하여 형성될 수 있다. 일 예로, 상기 슬라이드 프레임(310) 및 레일플레이트(320) 구리나 구리합금, 스테인리스, 알루미늄, 티타늄, 플래티늄, 니켈 등으로 이루어진 통상의 금속플레이트를 프레스 가공하여 형성될 수 있다. 경우에 따라서는 슬라이드 프레임 및 레일플레이트가 통상의 합성수지 재질로 사출 성형에 의해 형성될 수 있다.
- [41] 상기 제2슬라이드 힌지부(400)는 본체부(100)의 상면에 결합되며, 상기 제1슬라이드 힌지부(300)의 가이드레일(322)을 부분적으로 수용한 상태로 가이드레일(322)을 따라 슬라이드 이동하도록 구성된다.
- [42] 상기 제2슬라이드 힌지부(400)는 소정 폭 및 길이를 갖는 플레이트 형상으로 형성될 수 있으며, 통상의 고정 또는 부착 방법에 의해 본체부(100)에 일체로 고정될 수 있다. 상기 제2슬라이드 힌지부(400)는 제작공정이 간소한 통상의 프레스 가공에 의해 통상의 금속플레이트를 절곡하여 형성될 수 있으며, 경우에 따라서는 금속플레이트 대신 강도가 우수한 합성수지를 이용하여 제2슬라이드 힌지부를 형성할 수도 있다.
- [43] 또한, 상기 제2슬라이드 힌지부(400)의 양 측단부에는 가이드레일(322)을 부분적으로 수용하기 위한 슬라이드 가이드(410)가 제공될 수 있다. 즉, 상기 슬라이드 가이드(410)는 제2슬라이드 힌지부(400)의 양 측단부를 각각 감싸도록 제공될 수 있는 바, 각 슬라이드 가이드(410)의 내벽면에는 제1슬라이드 힌지부(300)의 가이드레일(322)이 슬라이딩 가능하게 부분적으로 수용될 수 있도록 대략 "ㄷ" 형상의 수용홈(미도시)이 형성될 수 있다.
- [44] 상기 슬라이드 가이드(410)는 제2슬라이드 힌지부(400)와 함께 인서트 사출 성형됨으로써 제2슬라이드 힌지부(400)의 측단부에 일체로 형성될 수 있다. 경우에 따라서는 인서트 사출 성형 방법 이외에 통상의 체결 또는 접착방법을 통해 슬라이드 가이드를 제2슬라이드 힌지부에 일체로 고정할 수 있다.
- [45] 아울러, 상기 슬라이드 가이드(410)는 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.
- [46] 전술한 바와 같이, 상기 제2슬라이드 힌지부(400)의 측단부에 형성되는 슬라이드 가이드(410)는 슬라이드 프레임(310)의 절곡부(312)에 부분적으로

수용될 수 있다. 이와 같은 구조는, 힌지장치의 전체적인 두께를 보다 슬림하게 구현할 수 있게 함은 물론, 제1슬라이드 힌지부(300)와 제2슬라이드 힌지부(400) 간의 슬라이딩 결합상태가 보다 안정적으로 유지될 수 있게 한다.

- [47] 상기 스톱퍼부재(500)는 제2슬라이드 힌지부(400)에 대한 제1슬라이드 힌지부(300)의 배치 상태를 일시적으로 구속하기 위해 제공되며, 일단은 제2슬라이드 힌지부(400)의 배면에 연결되고 타단은 탄성적으로 유동 가능하게 자유단으로 배치되는 스톱퍼바디(512), 및 상기 스톱퍼바디(512)의 타단에 일체로 절곡되어 제2슬라이드 힌지부(400)의 측단부에 배치되며 선택적으로 스톱퍼홈(314a,314b)에 구속되는 스톱퍼돌기(514)를 포함한다.
- [48] 상기 스톱퍼바디(512)는 일종의 외팔보(cantilever) 방식으로 제2슬라이드 힌지부(400)에 연결되기 때문에, 자유단으로 배치되는 스톱퍼바디(512)의 타단은 상하 방향을 따라 탄성적으로 유동될 수 있다. 상기 스톱퍼바디(512)에 의한 탄성력은 스톱퍼바디(512)의 두께, 길이 또는 형상 등을 적절히 변경하여 가변될 수 있으며, 스톱퍼바디(512)의 탄성력을 조절함으로써 스톱퍼부재(500)에 의한 락킹감을 조절할 수 있다.
- [49] 상기 스톱퍼돌기(514)는 제1슬라이드 힌지부(300)를 향해 돌출되도록 스톱퍼바디(512)의 타단에 일체로 절곡되어 제2슬라이드 힌지부(400)의 측단부에 배치된다. 상기 스톱퍼돌기(514)는 스톱퍼바디(512)의 일단을 기준으로 상하 방향을 따라 탄성적으로 유동되며 선택적으로 스톱퍼홈(314a,314b)에 수용됨으로써 구속될 수 있다. 상기 스톱퍼돌기(514)가 스톱퍼홈(314a,314b)에 구속됨에 따라 제2슬라이드 힌지부(400)에 대한 제1슬라이드 힌지부(300)의 배치 상태가 일시적으로 구속될 수 있다. 이하에서는 상기 스톱퍼바디(512) 및 스톱퍼돌기(514)가 대략 "L"자 형상으로 이루도록 형성된 예를 들어 설명하기로 한다.
- [50] 상기 스톱퍼부재(500)는 통상의 금속플레이트를 프레스 가공하여 형성될 수 있으며, 제2슬라이드 힌지부(400)와 스톱퍼부재(500)의 일단은 용접에 의해 일체로 고정될 수 있다. 경우에 따라서는 통상의 플라스틱 재질을 이용하여 스톱퍼부재를 형성할 수 있으며, 용접 외에 여타 다른 통상의 결합 또는 고정 방법에 의해 제2슬라이드 힌지부와 스톱퍼부재가 고정되도록 구성할 수 있다.
- [51] 상기 스톱퍼부재(500)는 매우 얇은 두께를 갖는 플레이트 형태로 형성되며, 제2슬라이드 힌지부(400)에 거의 밀착되게 배치될 수 있게 때문에, 스톱퍼부재(500)의 장착 및 작동에 필요한 공간을 최소화할 수 있는 이점이 있다.
- [52] 또한, 상기 스톱퍼부재(500)에는 스톱퍼돌기(514)를 감싸도록 스톱퍼 가이드(520)가 제공될 수 있다. 일 예로, 상기 스톱퍼 가이드(520)는 스톱퍼부재(500)와 함께 인서트 사출 성형됨으로써 스톱퍼부재(500)에 일체로 형성될 수 있다. 경우에 따라서는 인서트 사출 성형 방법 이외에 통상의 체결 또는 접착방법을 통해 스톱퍼 가이드를 제2슬라이드 힌지부에 일체로 고정할 수도 있다.

- [53] 상기 스톱퍼 가이드(520)는 적어도 일부가 스톱퍼홈(314a,314b)에 수용 가능한 형상 및 구조로 제공될 수 있으며, 스톱퍼 가이드(520)의 형상 및 구조에 의해 본 발명이 제한되거나 한정되는 것은 아니다.
- [54] 일 예로, 상기 스톱퍼 가이드(520)는 제1슬라이드 힌지부(300)에 면접촉 가능한 형상으로 제공될 수 있다. 즉, 상기 스톱퍼 가이드(520)는 제1슬라이드 힌지부(300)와 접촉되는 상단 접촉부위에 평평한 평면구간을 포함하는 형태로 형성될 수 있다. 한편, 스톱퍼 가이드(520)가 대략 구 형태를 갖도록 형성되어 제1슬라이드 힌지부(300)에 점접촉하도록 구성하는 것도 가능하나, 이 경우 마찰에 의한 도장면 굽힘이 국부적으로 집중되어 발생되고, 스톱퍼 가이드(520)의 비정상적인 움직임이 발생할 수 있으며, 스톱퍼 가이드(520)에 의해 전달되는 락킹감을 효과적으로 조절하기 어려운 문제점이 있다. 하지만, 스톱퍼 가이드(520)가 제1슬라이드 힌지부(300)에 면접촉하는 경우에는, 마찰에 의한 도장면의 손상을 최소화할 수 있으며, 스톱퍼 가이드(520)의 비정상적인 움직임을 최소화할 수 있다.
- [55] 또한, 상기 스톱퍼 가이드(520)의 모서리에는 챔퍼부(chamfer portion)(522)가 형성될 수 있다. 상기 챔퍼부(522)는 스톱퍼 가이드(520)가 스톱퍼홈(314a,314b)에 수용될 시, 스톱퍼홈(314a,314b)이 챔퍼부(522)를 따라 안내될 수 있게 함으로써, 스톱퍼 가이드(520)가 스톱퍼홈(314a,314b)에 보다 부드럽고 자연스럽게 수용될 수 있게 한다. 아울러, 상기 챔퍼부(522)의 각도는 요구되는 조건 및 설계 사양에 따라 적절히 변경될 수 있으며, 챔퍼부(522)의 각도를 조절함으로써 스톱퍼 가이드(520)에 의해 전달되는 락킹감을 용이하게 조절할 수 있다.
- [56] 한편, 상기 제2슬라이드 힌지부(400)의 측단부에는 스톱퍼 수용부(420)가 형성될 수 있고, 상기 스톱퍼돌기(514)의 적어도 일부는 스톱퍼 수용부(420)의 내부에 수용될 수 있다.
- [57] 일 예로, 상기 스톱퍼 수용부(420)는 스톱퍼돌기(514) 및 스톱퍼돌기(514)를 감싸도록 형성되는 스톱퍼 가이드(520)가 수용 가능한 크기 및 구조로 형성될 수 있는 바, 스톱퍼돌기(514)는 스톱퍼 수용부(420)에 수용된 상태에서 수평(좌우) 방향을 따른 유동이 구속된 상태로 상하 방향을 따라 탄성적으로 유동될 수 있다. 이와 같은 구조는 스톱퍼부재(500)의 작동 시 발생될 수 있는 충격 및 비정상적인 유동을 저감시킬 수 있게 하고, 그에 따른 스톱퍼부재(500)의 변형 및 뒤틀림을 방지할 수 있게 한다. 더욱이, 상기 스톱퍼돌기(514) 및 스톱퍼 가이드(520)는 스톱퍼 수용부(420) 내부에 수용될 수 있기 때문에, 스톱퍼돌기(514)의 장착 및 작동에 필요한 공간을 최소화할 수 있다.
- [58] 상기 스톱퍼 가이드(520) 역시 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.

[59] 이하에서는 본 발명에 따른 슬라이드 힌지장치의 작동구조를 설명하기로 한다.

[60] 도 6 내지 도 8은 본 발명에 따른 슬라이드 힌지장치의 작동구조를 설명하기 위한 도면이다. 아울러, 전술한 구성과 동일 및 동일 상당 부분에 대해서는 동일 또는 동일 상당한 참조 부호를 부여하고, 그에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.

[61] 최초 개인휴대단말기는 도 6과 같이, 본체부(100) 및 슬라이드부(200)가 서로 중첩되게 배치된 상태(닫힘 상태)로 제공된다. 이때, 전술한 스톱퍼부재(500)는 제1스톱퍼홈(314a)에 탄성적으로 수용된 상태로 배치되며, 스톱퍼부재(500)와 제1스톱퍼홈(314a,314b)에 의한 구속력에 의해 슬라이드부(200)의 닫힘 상태가 유지될 수 있다.

[62] 다음, 사용자가 슬라이드부(200)를 개방 조작하게 되면, 도 7과 같이, 제1슬라이드 힌지부(300)가 슬라이드 이동함과 동시에 스톱퍼부재(500)는 제1스톱퍼홈(314a)으로부터 빠져 나올 수 있다. 이때, 상기 제1슬라이드 힌지부(300)가 슬라이드 이동하는 동안, 제1스톱퍼홈(314a)으로부터 빠져 나온 스톱퍼부재(500)는 제1슬라이드 힌지부(300)의 외면에 탄성적으로 접촉될 수 있다.

[63] 그 후, 슬라이드부(200)의 개방 조작이 일정 이상 진행되면, 스톱퍼부재(500)가 제2스톱퍼홈(314b)에 탄성적으로 수용됨으로써 슬라이드부(200)의 개방 상태가 유지될 수 있다. 즉, 상기 스톱퍼부재(500)의 스톱퍼돌기(514)(및 스톱퍼 가이드)가 제2스톱퍼홈(314b)에 진입되면 스톱퍼바디(512)의 탄성력에 의해 스톱퍼돌기(514)가 상 방향으로 이동함으로써, 제2스톱퍼홈(314b)에 구속될 수 있다.

[64] 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

[65] 본 발명에 따른 슬라이드 힌지장치는 PDA(Personal Digital Assistant), 스마트폰(Smart phone), 핸드헬드(handheld) PC, 휴대폰, MP3 플레이어, 게임기 등과 같은 개인휴대단말기에 널리 사용될 수 있다.

청구범위

- [청구항 1] 스톱퍼홈 및 가이드레일이 형성된 제1슬라이드 힌지부;
상기 가이드레일을 부분적으로 수용하며, 상기 가이드레일을 따라
슬라이드 이동하는 제2슬라이드 힌지부; 및
일단은 상기 제2슬라이드 힌지부의 배면에 연결되고 타단은
탄성적으로 유동 가능하게 자유단으로 배치되는 스톱퍼바디, 및
상기 스톱퍼바디의 상기 타단에 일체로 절곡되어 상기
제2슬라이드 힌지부의 측단부에 배치되며 선택적으로 상기
스톱퍼홈에 구속되는 스톱퍼돌기를 포함하는 스톱퍼부재;
를 포함하는 슬라이드 힌지장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 스톱퍼돌기를 감싸도록 제공되는 스톱퍼 가이드를 더
포함하고,
상기 스톱퍼 가이드는 상기 스톱퍼부재와 함께 일체로 인서트
사출 성형된 것을 특징으로 하는 슬라이드 힌지장치.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
상기 스톱퍼 가이드의 모서리에는 챔퍼부(chamfer portion)가
형성된 것을 특징으로 하는 슬라이드 힌지장치.
- [청구항 4] 제2항에 있어서,
상기 스톱퍼 가이드는 상기 제1슬라이드 힌지부에 면접촉
가능하게 제공되는 것을 특징으로 하는 슬라이드 힌지장치.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,
상기 제2슬라이드 힌지부의 측단부에는 스톱퍼 수용부가
형성되고,
상기 스톱퍼돌기의 적어도 일부는 상기 스톱퍼 수용부에 수용되는
것을 특징으로 하는 슬라이드 힌지장치.
- [청구항 6] 제1항에 있어서,
상기 스톱퍼부재는 금속플레이트를 프레스 가공하여 L-자
형상으로 형성되며,
상기 제2슬라이드 힌지부와 상기 스톱퍼부재는 일체로 용접된
것을 특징으로 하는 슬라이드 힌지장치.
- [청구항 7] 제1항에 있어서,
상기 가이드레일을 부분적으로 수용하도록 상기 제2슬라이드
힌지부와 함께 인서트 사출 성형되는 슬라이드 가이드를 더
포함하는 것을 특징으로 하는 슬라이드 힌지장치.
- [청구항 8] 제1항에 있어서,
상기 제1슬라이드 힌지부는 슬라이드 프레임 및 상기 슬라이드

프레임의 배면에 결합되는 레일플레이트를 포함하고,
상기 가이드레일은 상기 레일플레이트의 양 측단부를 따라
제공되는 것을 특징으로 하는 슬라이드 힌지장치.

[청구항 9]

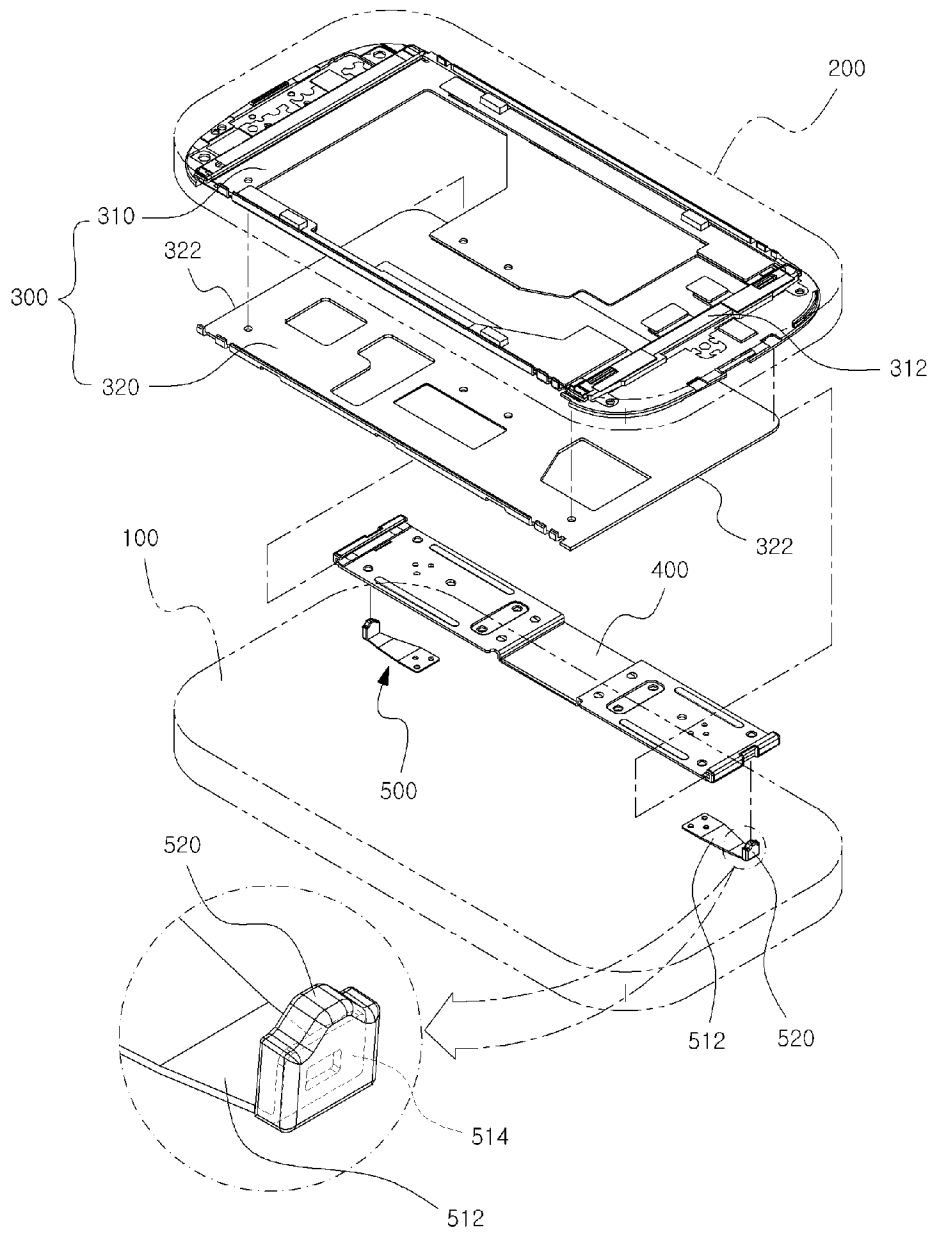
제8항에 있어서,

상기 슬라이드 프레임에는 내면측으로 돌출되게 절곡부가
형성되고,

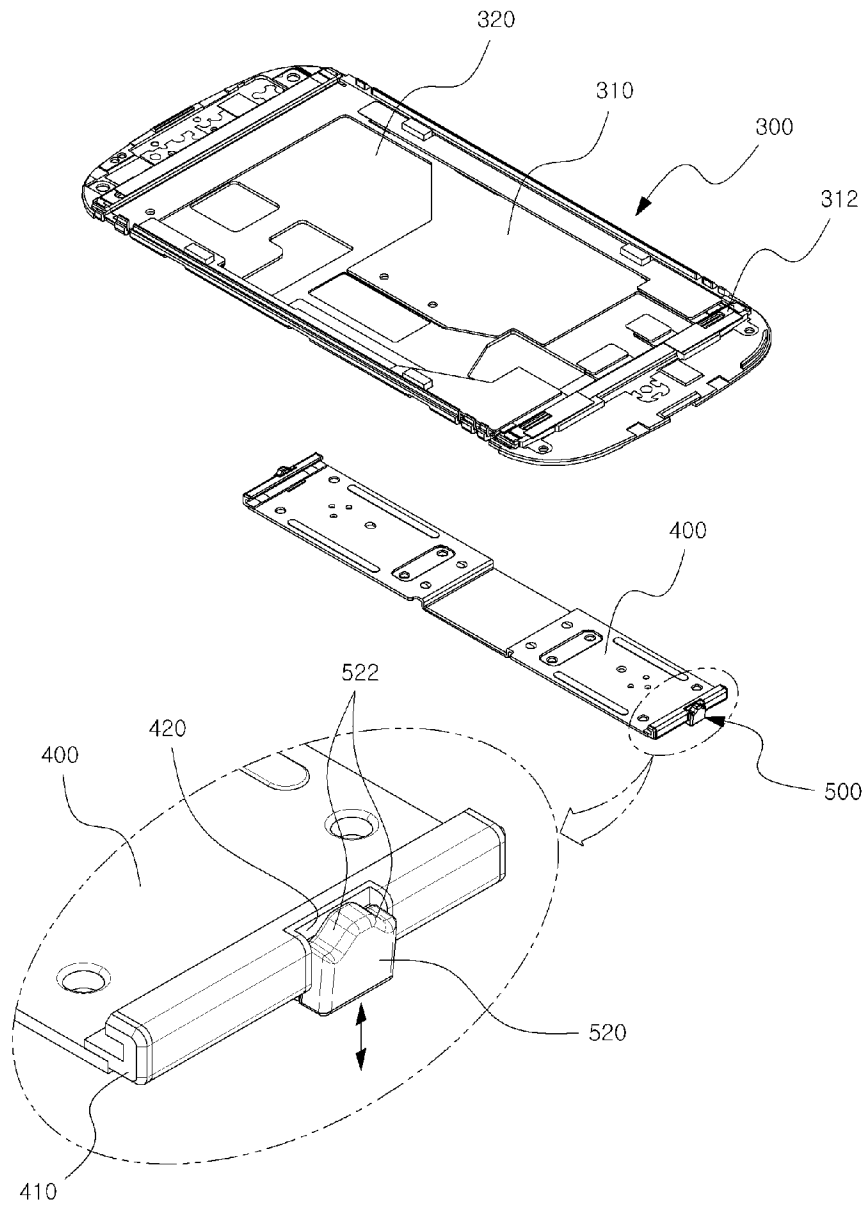
상기 스톱퍼홈은 상기 절곡부에 형성되며,

상기 제2슬라이드 힌지부 및 상기 스톱퍼부재는 부분적으로 상기
절곡부에 수용되는 것을 특징으로 하는 슬라이드 힌지장치.

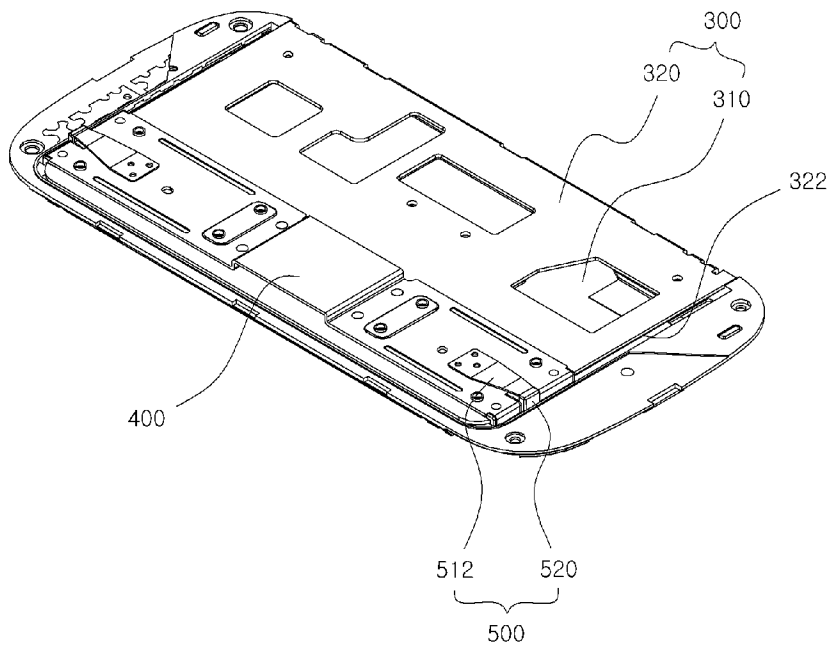
[Fig. 1]



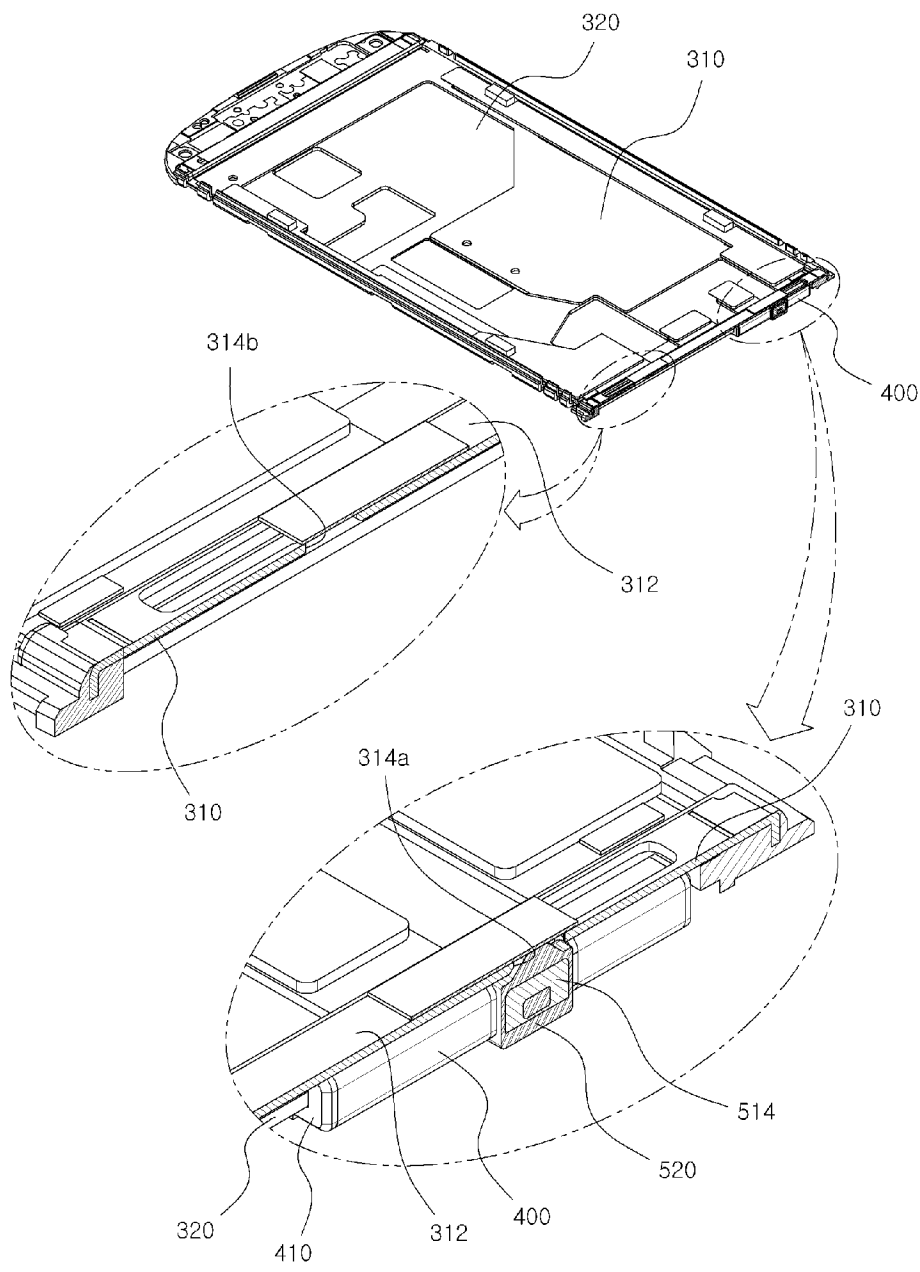
[Fig. 2]



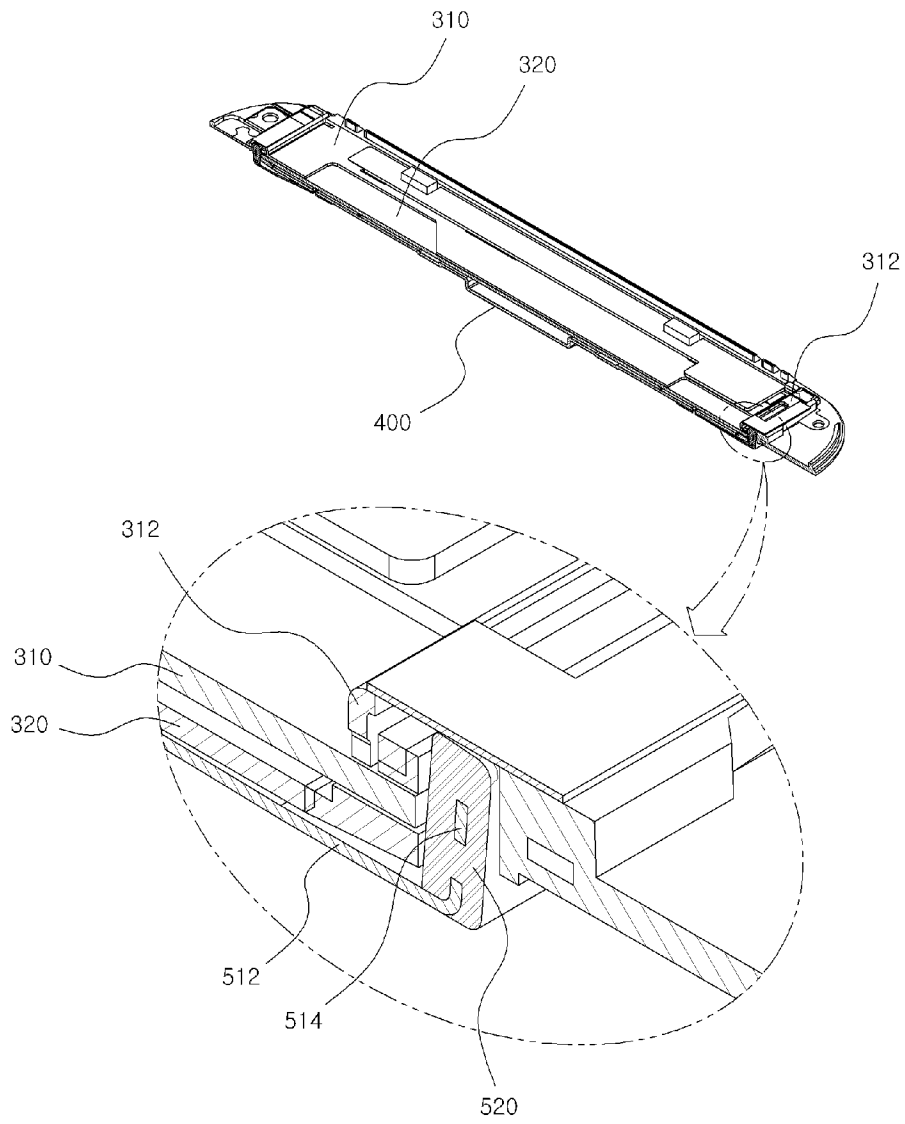
[Fig. 3]



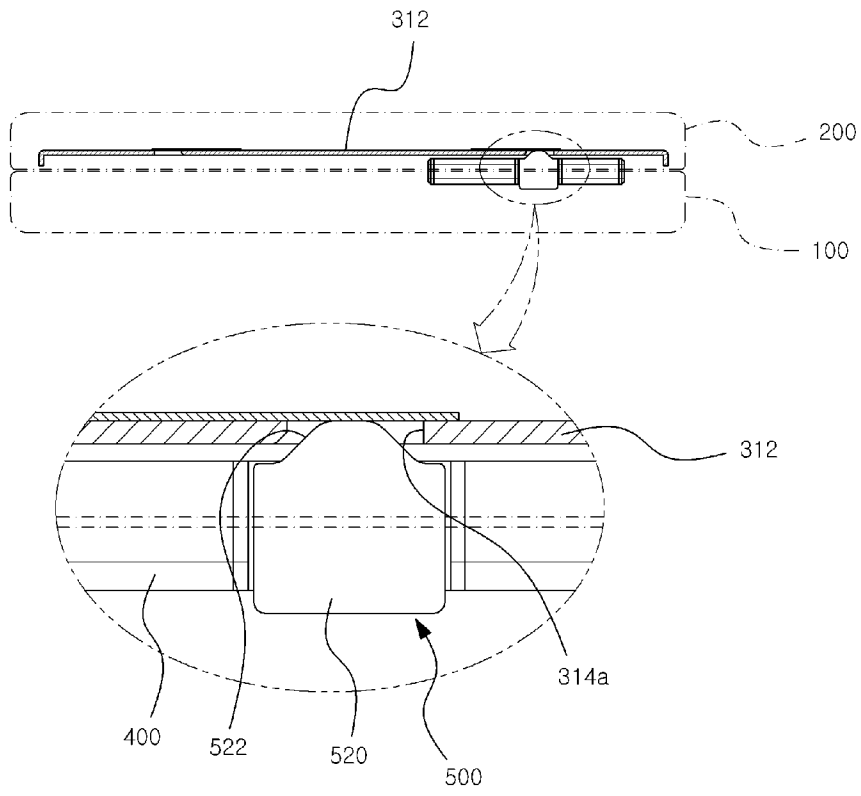
[Fig. 4]



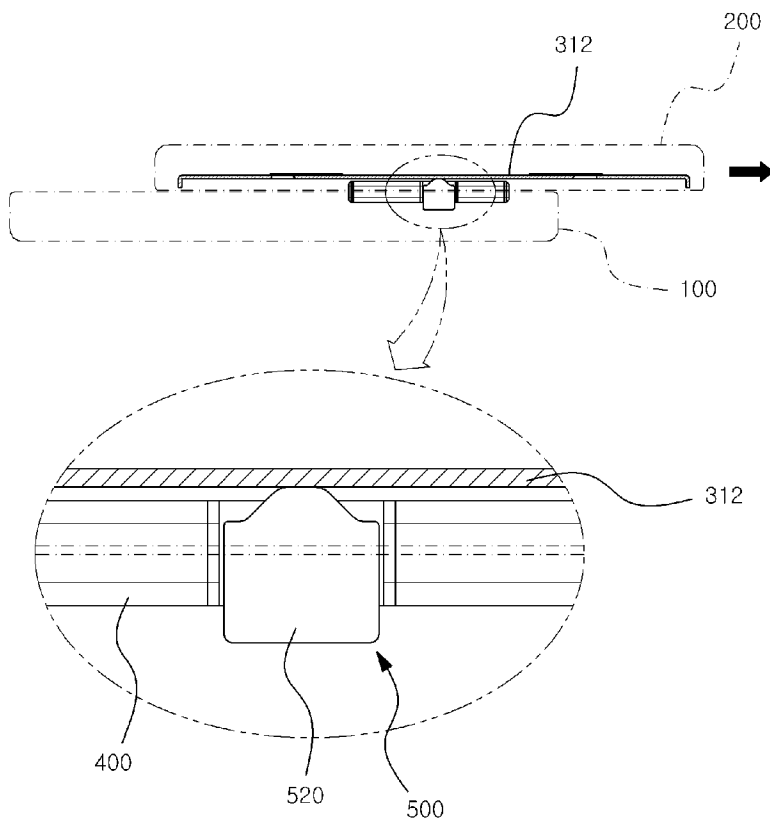
[Fig. 5]



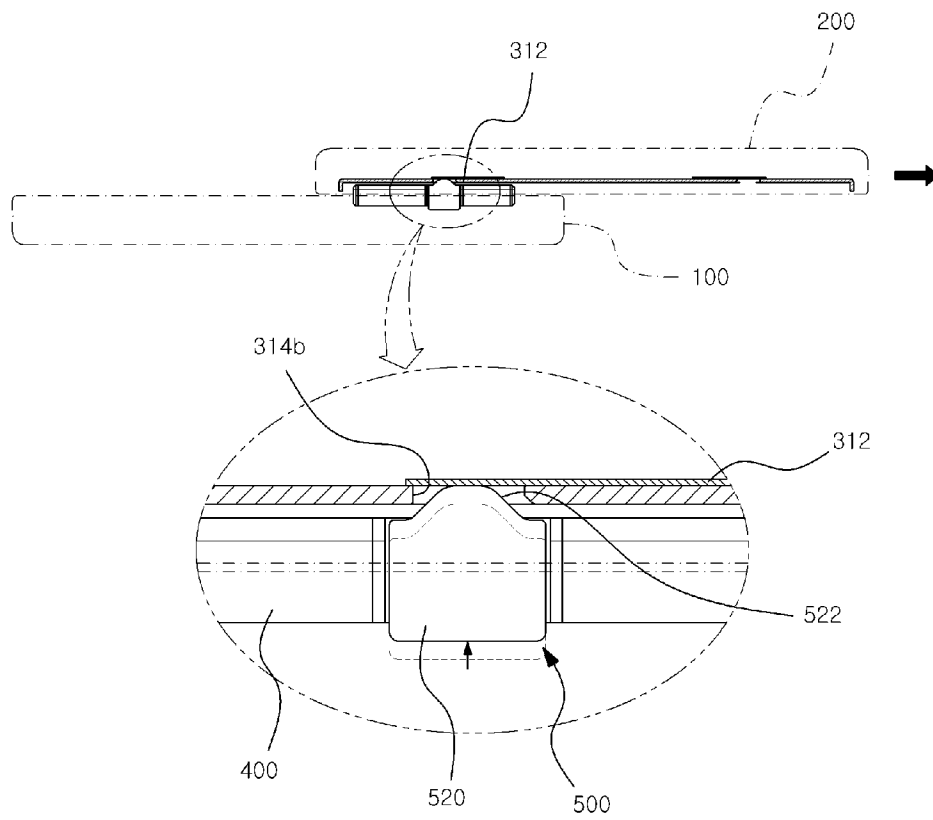
[Fig. 6]



[Fig. 7]



[Fig. 8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/000597

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04B 1/38(2006.01)i, H04M 1/02(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04B 1/38; H04B 1/40

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: slider, stopper

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2010-0115212 A (LG ELECTRONICS INC.) 27 October 2010	1-7
Y	See paragraphs [0052]-[0078], [0085]-[0087]; figures 4, 7.	8,9
X	KR 10-2006-0025043 A (PANTECH CO.,LTD.) 20 March 2006	1
Y	See claims 1-6; figures 9a, 10, 12, 14, 15.	
	See page 2 line 31 - page 3 line 22; figures 5, 6.	8,9
A	KR 20-0374463 Y1 (KOREARIFCOM) 28 January 2005	1-9
	See claims 1-3; figures 2a-3b.	
A	KR 10-2006-0088652 A (LG ELECTRONICS INC.) 07 August 2006	1-9
	See claim 1; figure 1.	

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 FEBRUARY 2012 (28.02.2012)

Date of mailing of the international search report

28 FEBRUARY 2012 (28.02.2012)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer



Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2011/000597

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2010-0115212 A	27.10.2010	NONE	
KR 10-2006-0025043 A	20.03.2006	NONE	
KR 20-0374463 Y1	28.01.2005	NONE	
KR 10-2006-0088652 A	07.08.2006	CN 1816063 A CN 1816063 C0	09.08.2006 09.08.2006

<p>A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))</p> <p>H04B 1/38(2006.01)i, H04M 1/02(2006.01)i</p>																													
<p>B. 조사된 분야</p> <p>조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H04B 1/38; H04B 1/40</p> <p>조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC</p> <p>국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 슬라이더, 스토퍼</p>																													
<p>C. 관련 문헌</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>카테고리*</th> <th>인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재</th> <th>관련 청구항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>KR 10-2010-0115212 A (엘지전자 주식회사) 2010.10.27</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>단락 [0052]-[0078], [0085]-[0087]; 도 4, 7 참조.</td> <td>8,9</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>KR 10-2006-0025043 A (주식회사 팬택) 2006.03.20</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>청구항 1-6; 도9a, 10, 12, 14, 15 참조. 2페이지 31라인 - 3페이지 22라인; 도 5, 6 참조.</td> <td>8,9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20-0374463 Y1 (코리아리프콤(주)) 2005.01.28</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td></td> <td>청구항 1-3; 도 2a-3b 참조.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-2006-0088652 A (엘지전자 주식회사) 2006.08.07</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td></td> <td>청구항 1; 도 1 참조.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항	X	KR 10-2010-0115212 A (엘지전자 주식회사) 2010.10.27	1-7	Y	단락 [0052]-[0078], [0085]-[0087]; 도 4, 7 참조.	8,9	X	KR 10-2006-0025043 A (주식회사 팬택) 2006.03.20	1	Y	청구항 1-6; 도9a, 10, 12, 14, 15 참조. 2페이지 31라인 - 3페이지 22라인; 도 5, 6 참조.	8,9	A	KR 20-0374463 Y1 (코리아리프콤(주)) 2005.01.28	1-9		청구항 1-3; 도 2a-3b 참조.		A	KR 10-2006-0088652 A (엘지전자 주식회사) 2006.08.07	1-9		청구항 1; 도 1 참조.	
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항																											
X	KR 10-2010-0115212 A (엘지전자 주식회사) 2010.10.27	1-7																											
Y	단락 [0052]-[0078], [0085]-[0087]; 도 4, 7 참조.	8,9																											
X	KR 10-2006-0025043 A (주식회사 팬택) 2006.03.20	1																											
Y	청구항 1-6; 도9a, 10, 12, 14, 15 참조. 2페이지 31라인 - 3페이지 22라인; 도 5, 6 참조.	8,9																											
A	KR 20-0374463 Y1 (코리아리프콤(주)) 2005.01.28	1-9																											
	청구항 1-3; 도 2a-3b 참조.																												
A	KR 10-2006-0088652 A (엘지전자 주식회사) 2006.08.07	1-9																											
	청구항 1; 도 1 참조.																												
<p><input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.</p>																													
<p>* 인용된 문헌의 특별 카테고리:</p> <p>“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 윌리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌</p> <p>“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신구성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.</p> <p>“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.</p> <p>“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌</p> <p>“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌</p>																													
국제조사의 실제 완료일	국제조사보고서 발송일																												
2012년 02월 28일 (28.02.2012)	2012년 02월 28일 (28.02.2012)																												
ISA/KR의 명칭 및 우편주소	심사관																												
 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140	이정숙																												
	전화번호 82-42-481-5585																												

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2010-0115212 A	2010.10.27	없음	
KR 10-2006-0025043 A	2006.03.20	없음	
KR 20-0374463 Y1	2005.01.28	없음	
KR 10-2006-0088652 A	2006.08.07	CN 1816063 A CN 1816063 C0	2006.08.09 2006.08.09