

(12) 특허 협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2021년 4월 29일 (29.04.2021) WIPO | PCT



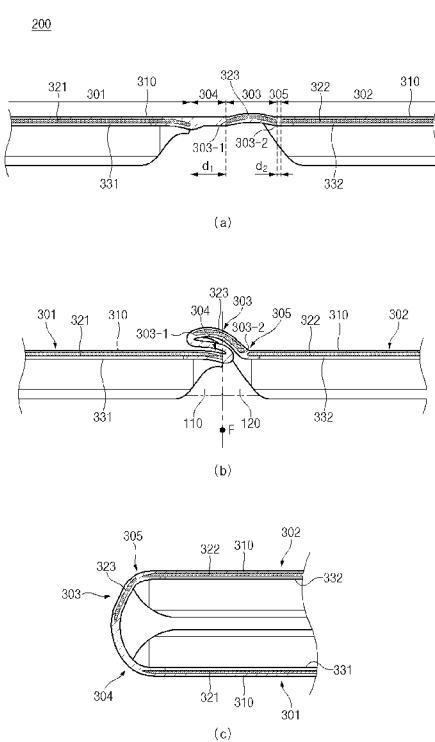
(10) 국제공개번호

WO 2021/080338 A1

- (51) 국제특허분류:
A45C 11/00 (2006.01) *A45C 13/02* (2006.01)
A45C 7/00 (2006.01) *H04M 1/02* (2006.01)
A45C 13/36 (2006.01) *G06F 1/16* (2006.01)
A45C 13/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2020/014461
- (22) 국제출원일: 2020년 10월 22일 (22.10.2020)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2019-0131376 2019년 10월 22일 (22.10.2019) KR
- (71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (**SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.**) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 김은수 (**KIM, Eunsoo**); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 송준용 (**SONG, Junyong**); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 최정현 (**CHOI, Junghyun**); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 태평양 (**BAE, KIM & LEE IP**); 04521 서울시 중구 청계천로 30, 5층, 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: PROTECTIVE COVER FOR FOLDABLE ELECTRONIC DEVICE

(54) 발명의 명칭: 풀더블 전자 장치를 위한 보호 커버



(57) Abstract: A protective cover for an electronic device is disclosed. The protective cover comprises: a first portion coupled to at least a portion of a first housing of the electronic device; a second portion coupled to at least a portion of a second housing of the electronic device; and a connection portion covering at least a portion of a hinge housing of the electronic device and formed between the first portion and the second portion, wherein the hinge housing is connected to the first housing and the second housing such that the first housing and the second housing are folded with a folding axis therebetween, and the connection portion may include, in at least a portion thereof, a core layer having a curvature corresponding to a curved region of the hinge housing. Various other embodiments inferred from the present specification are also possible.

(57) 요약서: 전자 장치용 보호 커버가 개시된다. 상기 보호 커버는 상기 전자 장치의 제1 하우징의 적어도 일부에 결합되는 제1 부분; 상기 전자 장치의 제2 하우징의 적어도 일부에 결합되는 제2 부분; 및 상기 전자 장치의 힌지 하우징의 적어도 일부를 덮고 상기 제1 부분과 상기 제2 부분 사이에 형성되는 연결 부분, 상기 힌지 하우징은 상기 제1 하우징 및 상기 제2 하우징이 폴딩 축을 사이에 두고 접하도록 상기 제1 하우징 및 상기 제2 하우징과 연결됨; 을 포함하고, 상기 연결 부분은, 적어도 일부가 상기 힌지 하우징의 곡면 영역과 대응되는 곡률을 가지는 코어 층을 포함할 수 있다. 이 외에도 명세서를 통해 파악되는 다양한 실시 예가 가능하다.

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

명세서

발명의 명칭: 폴더블 전자 장치를 위한 보호 커버

기술분야

[1] 본 문서에서 개시되는 실시 예들은, 폴더블 전자 장치를 위한 보호 커버에 관한 것이다.

배경기술

[2] 전자 장치를 위한 보호 커버는 전자 장치의 디스플레이 영역을 제외한 부분을 감쌀 수 있다. 보호 커버는 외부의 충격으로부터 전자 장치를 보호할 수 있다.

[3] 폴더블 전자 장치는, 일부 영역이 곡면 또는 평면으로 형성되는 벤딩 가능하게 형성되는 플렉서블 디스플레이를 포함할 수 있다. 폴더블 전자 장치는 플렉서블 디스플레이의 벤딩 영역을 기준으로 일 측에 결합되는 제1 하우징 및 타 측에 결합되는 제2 하우징을 포함할 수 있다. 폴더블 전자 장치는 제1 하우징과 제2 하우징을 접힘 가능하게 연결하는 힌지 구조물과 힌지 구조물을 덮는 힌지 하우징을 포함할 수 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[4] 폴더블 전자 장치는 제1 하우징과 제2 하우징이 서로 마주보거나(접힘 상태) 동일한 방향을 향하도록(펼침 상태) 접힐 수 있다. 힌지 하우징은 펼침 상태에서 제1 하우징과 제2 하우징 내부로 수용되고, 접힘 상태에서 전자 장치의 표면으로 노출될 수 있다.

[5] 종래의 보호 커버는 힌지 하우징을 덮지 않고 제1 하우징과 제2 하우징에 각각 별도로 결합되는 두 개의 커버 부재 구성될 수 있다. 두 개의 커버 부재는 힌지 하우징을 향해 개방되어 각 하우징을 전체적으로 감쌀 수 없다.

[6] 본 문서에 개시되는 실시 예들에 따르면, 제1 하우징 및 제2 하우징과 함께 폴더블 전자 장치의 힌지 하우징을 덮을 수 있는 일체형 보호 커버를 제공하고자 한다.

과제 해결 수단

[7] 본 문서에 개시되는 실시 예들에 따른 전자 장치를 보호하기 위한 보호 커버는 상기 전자 장치의 제1 하우징의 적어도 일부에 결합되는 제1 부분; 상기 전자 장치의 제2 하우징의 적어도 일부에 결합되는 제2 부분; 및 상기 전자 장치의 힌지 하우징의 적어도 일부를 덮고 상기 제1 부분과 상기 제2 부분 사이에 형성되는 연결 부분, 상기 힌지 하우징은 상기 제1 하우징 및 상기 제2 하우징이 폴딩 축을 사이에 두고 접하도록 상기 제1 하우징 및 상기 제2 하우징과 연결됨;을 포함하고, 상기 연결 부분은, 적어도 일부가 상기 힌지 하우징의 곡면 영역과 대응되는 곡률을 가지는 코어 충을 포함할 수 있다.

[8] 본 문서에 개시되는 실시 예들에 따른 전자 장치용 보호 커버는 상기 전자

장치의 일부분에 부착되는 제1 경성 영역; 상기 전자 장치의 다른 부분에 부착되는 제2 경성 영역; 상기 제1 경성 영역과 상기 제2 경성 영역 사이에 형성되는 제3 경성 영역; 상기 제1 경성 영역과 상기 제3 경성 영역을 연결하는 제1 연성 영역; 및 상기 제2 경성 영역과 상기 제3 경성 영역을 연결하는 제2 연성 영역;을 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [9] 본 문서에 개시되는 실시 예들에 따르면, 폴더블 전자 장치의 힌지 하우징을 커버함으로써, 힌지 하우징에 스크래치가 발생하는 것을 방지할 수 있다. 본 문서에 개시되는 실시 예들에 따르면, 보호 커버가 일체로 형성되어 전자 장치에 견고하게 결합될 수 있다.
- [10] 이 외에, 본 문서를 통해 직접적 또는 간접적으로 파악되는 다양한 효과들이 제공될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [11] 도 1은 본 발명의 다양한 실시 예들에 따른 전자 장치의 펼침 상태를 도시한 도면이다.
- [12] 도 2는 본 발명의 다양한 실시 예들에 따른 도 1의 전자 장치의 접힘 상태를 도시한 도면이다.
- [13] 도 3은 본 발명의 다양한 실시 예들에 따른 전자 장치의 분해 사시도이다.
- [14] 도 4는 일 실시 예에 따른 커버의 사시도이다.
- [15] 도 5는 일 실시 예에 따른 커버의 측면도이다.
- [16] 도 6은 일 실시 예에 따른 커버의 단면도이다.
- [17] 도 7은 일 실시 예에 따른 커버의 상태에 따른 코어 층을 도시한 도면이다.
- [18] 도 8은 일 실시 예에 따른 커버의 테이블 모드를 도시한 도면이다.
- [19] 도 9는 다양한 실시 예에 따른 커버를 도시한 도면이다.
- [20] 도 10은 다양한 실시 예에 따른 커버의 단면도이다.
- [21] 도면의 설명과 관련하여, 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일 또는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.

발명의 실시를 위한 형태

- [22] 이하, 본 발명의 다양한 실시 예가 첨부된 도면을 참조하여 기재된다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 실시 예의 다양한 변경(modification), 균등물(equivalent), 및/또는 대체물(alternative)을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [23] 도 1은 본 발명의 다양한 실시 예들에 따른 전자 장치의 펼침 상태를 도시한 도면이다. 도 2는 본 발명의 다양한 실시 예들에 따른 도 1의 전자 장치의 접힘 상태를 도시한 도면이다.
- [24] 도 1을 참고하면, 전자 장치(100)는, 서로에 대하여 접하도록 힌지 구조(예: 도 3의 힌지 구조(164))를 통해 회동 가능하게 결합되는 한 쌍의 하우징 구조(110,

120)(예: 폴더블 하우징 구조), 한 쌍의 하우징 구조(110, 120)의 접힘 가능한 부분을 커버하는 힌지 하우징(예: 도 2의 힌지 하우징(165)), 및 한 쌍의 하우징 구조(110, 120)에 의해 형성된 공간에 배치되는 디스플레이(130)(예: 플렉서블(flexible) 디스플레이 또는 폴더블(foldable) 디스플레이를 포함할 수 있다. 본 문서에서는 디스플레이(130)가 배치된 면은 전자 장치(100)의 전면으로 정의될 수 있으며, 전면의 반대 면은 전자 장치(100)의 후면으로 정의될 수 있다. 또한 전면과 후면 사이의 공간을 둘러싸는 면은 전자 장치(100)의 측면으로 정의될 수 있다.

- [25] 일 실시 예에서, 한 쌍의 하우징 구조(110, 120)는 센서 영역(131d)를 포함하는 제1 하우징 구조(110), 제2 하우징 구조(120), 제1 후면 커버(140) 및 제2 후면 커버(150)를 포함할 수 있다. 전자 장치(100)의 한 쌍의 하우징 구조(110, 120)는 도 1 및 도 2에 도시된 형태 및 결합으로 제한되지 않으며, 다른 형상이나 부품의 조합 및/또는 결합에 의해 구현될 수 있다. 예를 들어, 다른 실시 예에서는, 제1 하우징 구조(110)와 제1 후면 커버(140)가 일체로 형성될 수 있고, 제2 하우징 구조(120)와 제2 후면 커버(150)가 일체로 형성될 수 있다.
- [26] 일 실시 예에 따르면, 제1 하우징 구조(110)와 제2 하우징 구조(120)는 폴딩 축(F 축)을 중심으로 양측에 배치되고, 폴딩 축(F 축)에 대하여 전체적으로 대칭인 형상을 가질 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 제1 하우징 구조(110) 및 제2 하우징 구조(120)는 전자 장치(100)의 상태가 펼침 상태(flat stage 또는 closing state)인지, 접힘 상태(folding state)인지, 또는 중간 상태인지 여부에 따라 서로 이루는 각도나 거리가 달라질 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 제1 하우징 구조(110)는 제2 하우징 구조(120)와 달리 다양한 센서들이 배치되는 센서 영역(131d)을 추가로 포함하지만, 이외의 영역에서는 상호 대칭적인 형상을 가질 수 있다. 다른 실시 예로, 센서 배치 영역(131d)은 제2 하우징 구조(120)의 적어도 일부 영역에 추가로 배치되거나 대체될 수도 있다.
- [27] 일 실시 예에서, 제1 하우징 구조(110)는 전자 장치(100)의 펼침 상태에서, 힌지 구조(예: 도 3의 힌지 구조(164))에 연결되며, 전자 장치(100)의 전면을 향하도록 배치된 제1 면(111), 제1 면(111)의 반대 방향을 향하는 제2 면(112), 및 제1 면(111)과 제2 면(112) 사이의 공간의 적어도 일부를 둘러싸는 제1 측면 부재(113)를 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 제1 측면 부재(113)는 폴딩 축(F 축)과 평행하게 배치되는 제1 측면(113a), 제1 측면(113a)의 일단으로부터 폴딩 축과 수직한 방향으로 연장되는 제2 측면(113b) 및 제1 측면(113a)의 타단으로부터 폴딩 축(F 축)과 수직한 방향으로 연장되는 제3 측면(113c)을 포함할 수 있다.
- [28] 일 실시 예에서, 제2 하우징 구조(120)는 전자 장치(100)의 펼침 상태에서, 힌지 구조(예: 도 3의 힌지 구조(164))와 연결되며, 전자 장치(100)의 전면을 향하도록 배치된 제3 면(121), 제3 면(121)의 반대 방향을 향하는 제4 면(122), 및 제3 면(121) 및 제4 면(122) 사이의 공간의 적어도 일부를 둘러싸는 제2 측면

부재(123)를 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 제2 측면 부재(123)는 폴딩 축(F 축)과 평행하게 배치되는 제4 측면(123a), 제4 측면(123a)의 일단으로부터 폴딩 축(F 축)과 수직한 방향으로 연장되는 제5 측면(123b) 및 제4 측면(123a)의 타단으로부터 폴딩 축(F 축)과 수직한 방향으로 연장되는 제6 측면(123c)을 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 제3 면(121)은 접힘 상태에서 제1 면(111)과 마주보도록 대면될 수 있다.

- [29] 일 실시 예에서, 전자 장치(100)는 제1 하우징 구조(110)와, 제2 하우징 구조(120)의 구조적 형상 결합을 통하여 디스플레이(130)를 수용하도록 형성되는 리세스(101)를 포함할 수 있다. 리세스(101)는 디스플레이(130)와 실질적으로 동일한 크기를 가질 수 있다. 일 실시 예에서, 센서 영역(131d)으로 인해, 리세스(101)는 폴딩 축(F 축)에 대해 수직한 방향으로 서로 다른 2개 이상의 폭을 가질 수 있다. 예를 들어, 리세스(101)는 제2 하우징 구조(120) 중 폴딩 축(F 축)에 평행한 제1 부분(120a)과 제1 하우징 구조(110) 중 센서 영역(131d)의 가장자리에 형성되는 제1 부분(110a) 사이의 제1 폭(W1), 및 제2 하우징 구조(110)의 제2 부분(120b)과 제1 하우징 구조(110) 중 센서 영역(113d)에 해당하지 않으면서 폴딩 축(F 축)에 평행한 제2 부분(110b)에 의해 형성되는 제2 폭(W2)을 가질 수 있다. 이러한 경우, 제2 폭(W2)은 제1 폭(W1)보다 길게 형성될 수 있다. 예컨대, 리세스(101)는 상호 비대칭 형상을 갖는 제1 하우징 구조(110)의 제1 부분(110a)으로부터 제2 하우징 구조(120)의 제1 부분(120a)까지 형성되는 제1 폭(W1)과, 상호 대칭 형상을 갖는 제1 하우징 구조(110)의 제2 부분(110b)으로부터 제2 하우징 구조(120)의 제2 부분(120b)까지 형성되는 제2 폭(W2)을 갖도록 형성될 수 있다. 일 실시 예에서, 제1 하우징 구조(110)의 제1 부분(110a) 및 제2 부분(110b)은 폴딩 축(F 축)로부터 서로 다른 거리를 갖도록 형성될 수 있다. 리세스(101)의 폭은 도시된 예시로 한정되지 아니한다. 다양한 실시 예에서, 센서 영역(131d)의 형태 또는 제1 하우징 구조(110) 및 제2 하우징 구조(120)의 비대칭 형상을 갖는 부분에 의해 리세스(101)는 2개 이상의 서로 다른 폭을 가질 수도 있다.

- [30] 일 실시 예에서, 제1 하우징 구조(110) 및 제2 하우징 구조(120)의 적어도 일부는 디스플레이(130)를 지지하기 위해 선택된 크기의 강성을 갖는 금속 재질 또는 비금속 재질로 형성될 수 있다.

- [31] 일 실시 예에서, 센서 영역(131d)은 제1 하우징 구조(110)의 일측 코너에 인접하여 소정 영역을 가지도록 형성될 수 있다. 다만 센서 영역(131d)의 배치, 형상, 또는 크기는 도시된 예시에 한정되지 아니한다. 예를 들어, 다른 실시 예에서 센서 영역(131d)은 제1 하우징 구조(110)의 다른 코너 혹은 상단 코너와 하단 코너 사이의 임의의 영역에 제공될 수 있다. 다른 실시 예로, 센서 영역(131d)은 제2 하우징 구조(120)의 적어도 일부 영역에 배치될 수도 있다. 다른 실시 예로, 센서 영역(131d)은 제1 하우징 구조(110) 및 제2 하우징 구조(120)에 연장되도록 배치될 수도 있다. 일 실시 예에서, 전자 장치(100)는

센서 영역(131d)을 통하거나, 또는 센서 영역(131d)에 마련된 하나 이상의 개구(opening)를 통해 전자 장치(100)의 전면에 노출되도록 배치되는 다양한 기능을 수행하기 위한 부품들(components)이 될 수 있다. 다양한 실시 예에서, 부품들은, 예를 들어, 전면 카메라 장치, 리시버, 근접 센서, 조도 센서, 홍채 인식 센서, 초음파 센서 또는 인디케이터 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[32] 일 실시 예에서, 제1 후면 커버(140)는 제1 하우징 구조(110)의 제2 면(112)에 배치될 수 있고, 실질적으로 직사각형인 가장자리(periphery)를 가질 수 있다. 일 실시 예에서, 가장자리의 적어도 일부는 제1 하우징 구조(110)에 의해 감싸질 수 있다. 유사하게, 제2 후면 커버(150)는 제2 하우징 구조(120)의 제4 면(122)에 배치될 수 있고, 제2 하우징 구조(120)에 의해 그 가장자리의 적어도 일부가 감싸질 수 있다.

[33] 도시된 실시 예에서, 제1 후면 커버(140) 및 제2 후면 커버(150)는 폴딩 축(F 축)을 기준으로 실질적으로 대칭적인 형상을 가질 수 있다. 다른 실시 예로, 제1 후면 커버(140) 및 제2 후면 커버(150)는 서로 다른 다양한 형상을 포함할 수도 있다. 다른 실시 예로, 제1 후면 커버(140)는 제1 하우징 구조(110)와 일체로 형성될 수 있고, 제2 후면 커버(150)는 제2 하우징 구조(120)와 일체로 형성될 수 있다.

[34] 일 실시 예에서, 제1 후면 커버(140), 제2 후면 커버(150), 제1 하우징 구조(110), 및 제2 하우징 구조(120)는 서로 결합된 구조를 통해 전자 장치(100)의 다양한 부품들(예: 인쇄 회로 기판, 안테나 모듈, 센서 모듈 또는 배터리)이 배치될 수 있는 공간을 제공할 수 있다. 일 실시 예에서, 전자 장치(100)의 후면에는 하나 이상의 부품(components)이 배치되거나 시각적으로 노출될 수 있다. 예를 들어, 제1 후면 커버(140)의 제1 후면 영역(141)을 통해 하나 이상의 부품 또는 센서가 시각적으로 노출될 수 있다. 다양한 실시 예에서 상기 센서는 근접 센서, 후면 카메라 장치 및/또는 플래시를 포함할 수 있다. 다른 실시 예에서, 제2 후면 커버(150)의 제2 후면 영역(151)을 통해 서브 디스플레이(152)의 적어도 일부가 시각적으로 노출될 수 있다. 다른 실시 예에서, 전자 장치(100)는 제2 후면 커버(150)의 적어도 일부 영역을 통해 배치되는 스피커 모듈(153)을 포함할 수도 있다.

[35] 디스플레이(130)는, 한 쪽의 하우징 구조(110, 120)에 의해 형성된 공간 상에 배치될 수 있다. 예를 들어, 디스플레이는 한 쪽의 하우징 구조(110, 120)에 의해 형성되는 리세스(recess)(101)에 안착될 수 있으며, 전자 장치(100)의 전면의 실질적으로 대부분을 차지하도록 배치될 수 있다. 따라서, 전자 장치(100)의 전면은 디스플레이(130) 및 디스플레이(130)에 인접한 제1 하우징 구조(110)의 일부 영역(예: 가장자리 영역) 및 제2 하우징 구조(120)의 일부 영역(예: 가장자리 영역)을 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 전자 장치(100)의 후면은 제1 후면 커버(140), 제1 후면 커버(140)에 인접한 제1 하우징 구조(110)의 일부 영역(예: 가장자리 영역), 제2 후면 커버(150) 및 제2 후면 커버(150)에 인접한 제2 하우징

구조(120)의 일부 영역(예: 가장자리 영역)을 포함할 수 있다.

- [36] 일 실시 예에서, 디스플레이(130)는, 적어도 일부 영역이 평면 또는 곡면으로 변형될 수 있는 디스플레이를 의미할 수 있다. 일 실시 예에서, 디스플레이(130)는 폴딩 영역(131c), 폴딩 영역(131c)을 기준으로 일측(예: 폴딩 영역(131c)의 우측 영역)에 배치되는 제1 영역(131a) 및 타측(예: 폴딩 영역(131c)의 좌측 영역)에 배치되는 제2 영역(131b)을 포함할 수 있다. 예를 들면, 제1 영역(131a)은 제1 하우징 구조(110)의 제1 면(111)에 배치되고, 제2 영역(131b)은 제2 하우징 구조(120)의 제3 면(121)에 배치될 수 있다. 일 실시 예에서, 디스플레이(130)의 영역 구분은 예시적인 것이며, 디스플레이(130)는 구조 또는 기능에 따라 복수(예를 들어, 4개 이상 혹은 2개)의 영역으로 구분될 수도 있다. 일례로, 도 1에 도시된 실시 예에서는 y축에 평행하게 연장되는 폴딩 영역(131c) 또는 폴딩 축(A축)에 의해 디스플레이(130)의 영역이 구분될 수 있으나, 다른 실시 예에서 디스플레이(130)는 다른 폴딩 영역(예: x 축에 평행한 폴딩 영역) 또는 다른 폴딩 축(예: x 축에 평행한 폴딩 축)을 기준으로 영역이 구분될 수도 있다. 전술한 디스플레이의 영역 구분은 한 쌍의 하우징 구조(110, 120) 및 힌지 구조(예: 도 3의 힌지 구조(164))에 의한 물리적 구분일 뿐, 실질적으로 한 쌍의 하우징 구조(110, 120) 및 힌지 구조(예: 도 3의 힌지 구조(164))를 통해 디스플레이(130)는 하나의 전체 화면이 표시될 수 있다. 일 실시 예에서, 제1 영역(131a)과 제2 영역(131b)은 폴딩 영역(131c)을 중심으로 전체적으로 대칭인 형상을 가질 수 있다. 다만, 제1 영역(131a)은, 제2 영역(131b)과 달리, 센서 영역(131d)의 존재에 따라 컷(cut)된 노치(notch) 영역(예: 도 3의 노치 영역(133))을 포함할 수 있으나, 이외의 영역에서는 제2 영역(131b)과 대칭적인 형상을 가질 수 있다. 예컨대, 제1 영역(131a)과 제2 영역(131b)은 서로 대칭적인 형상을 갖는 부문과, 서로 비대칭적인 형상을 갖는 부분을 포함할 수 있다.

- [37] 도 2를 참고하면, 힌지 하우징(165)는, 제1 하우징 구조(110)와 제2 하우징 구조(120) 사이에 배치되어, 내부 부품(예: 도 3의 힌지 구조(164))을 가릴 수 있도록 구성될 수 있다. 일 실시 예에서, 힌지 하우징(165)는, 전자 장치(100)의 작동 상태(펼침 상태(flat state) 또는 접힘 상태(folded state))에 따라, 제1 하우징 구조(110) 및 제2 하우징 구조(120)의 일부에 의해 가려지거나, 외부로 노출될 수 있다.

- [38] 일례로, 도 1에 도시된 바와 같이 전자 장치(100)가 펼침 상태인 경우, 힌지 하우징(165)는 제1 하우징 구조(110) 및 제2 하우징 구조(120)에 의해 가려져 노출되지 않을 수 있다. 일례로, 도 2에 도시된 바와 같이 전자 장치(100)가 접힘 상태(예: 완전 접힘 상태(completely folded state))인 경우, 힌지 하우징(165)는 제1 하우징 구조(110) 및 제2 하우징 구조(120) 사이에서 외부로 노출될 수 있다. 일례로, 제1 하우징 구조(110) 및 제2 하우징 구조(120)가 소정의 각도를 이루는(folded with a certain angle) 중간 상태(intermediate state)인 경우, 힌지

하우징(165)는 제1 하우징 구조(110) 및 제2 하우징 구조(120)의 사이에서 전자 장치(100)의 외부로 적어도 부분적으로 노출될 수 있다. 이 경우 노출되는 영역은 완전히 접힌 상태보다 적을 수 있다. 일 실시 예에서, 헌지 하우징(165)는 곡면을 포함할 수 있다.

[39] 이하, 전자 장치(100)의 작동 상태(예: 평침 상태(flat state) 및 접힘 상태(folded state))에 따른 제1 하우징 구조(110) 및 제2 하우징 구조(120)의 동작과 디스플레이(130)의 각 영역을 설명한다.

[40]

[41] *30일 실시 예에서, 전자 장치(100)가 평침 상태(flat state)(예: 도 1의 상태)인 경우, 제1 하우징 구조(110) 및 제2 하우징 구조(120)는 180도의 각도를 이루며, 디스플레이의 제1 영역(131a) 및 제2 영역(131b)은 동일 방향을 향하도록 배치될 수 있다. 또한, 폴딩 영역(131c)은 제1 영역(131a) 및 제2 영역(131b)과 동일 평면을 형성할 수 있다. 다른 실시 예로, 전자 장치(100)가 평침 상태(flat state)인 경우, 제1 하우징 구조(110) 및 제2 하우징 구조(120)는 서로에 대하여 360도의 각도로 회동하여 제2 면(112)과 제4 면(122)이 마주보도록 반대로 접힐 수도 있다.

[42] 일 실시 예에서, 전자 장치(100)가 접힘 상태(folded state)(예: 도 2의 상태)인 경우, 제1 하우징 구조(110) 및 제2 하우징 구조(120)는 서로 마주보게 배치될 수 있다. 디스플레이(130)의 제1 영역(131a)과 제2 영역(131b)은 서로 좁은 각도(예: 0도에서 10도 사이)를 형성하며, 서로 마주볼 수도 있다. 폴딩 영역(131c)은 적어도 일부가 소정의 곡률을 가지는 곡면으로 형성될 수 있다.

[43] 일 실시 예에서, 전자 장치(100)가 중간 상태(intermediate state)인 경우, 제1 하우징 구조(110) 및 제2 하우징 구조(120)는 서로 소정의 각도(a certain angle)로 배치될 수 있다. 디스플레이(130)의 제1 영역(131a)과 제2 영역(131b)은 접힘 상태보다 크고, 평침 상태보다 작은 각도를 형성할 수 있다. 폴딩 영역(131c)은 적어도 일부가 소정의 곡률을 가지는 곡면으로 이루어질 수 있으며, 이 때의 곡률은 접힘 상태(folded state)인 경우보다 작을 수 있다.

[44]

[45] 도 3은 본 발명의 다양한 실시 예들에 따른 전자 장치의 분해 사시도이다.

[46] 도 3을 참조하면, 일 실시 예에서, 전자 장치(100)는 디스플레이(130), 지지부재 어셈블리(160), 적어도 하나의 인쇄 회로 기판(170), 제1 하우징 구조(110), 제2 하우징 구조(120), 제1 후면 커버(140) 및 제2 후면 커버(150)를 포함할 수 있다. 본 문서에서, 디스플레이(display unit)(130)는 디스플레이 모듈(module) 또는 디스플레이 어셈블리(assembly)로 불릴 수 있다.

[47] 상기 디스플레이(130)는 디스플레이 패널(131)(예: 플렉서블 디스플레이 패널)과, 디스플레이 패널(131)이 안착되는 하나 이상의 플레이트(132) 또는 층을 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 플레이트(132)는 디스플레이 패널(131)과 지지부재 어셈블리(160) 사이에 배치될 수 있다. 플레이트(132)의 일면의 적어도

일부에는 디스플레이 패널(131)이 배치될 수 있다. 플레이트(132)는 힌지 구조(164)를 기준으로 분할된 제1 플레이트(1321) 및 제2 플레이트(1322)를 포함할 수 있다. 플레이트(132)는 힌지 구조(164)를 기준으로 제1 하우징 구조(110)와 제2 하우징 구조(120)가 접힘 및/또는 펼침 상태로 회동될 경우, 함께 접힘이 불가능한 적어도 하나의 부재를 포함할 수 있다. 플레이트(132)는 디스플레이 패널(131)의 배면에 배치되는 적어도 하나의 부자재층(예: 그라파이트 부재) 및/또는 도전성 플레이트(예: Cu 시트)를 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 플레이트(132)는 디스플레이 패널(131)과 대응되는 형상으로 형성될 수 있다. 예를 들어, 제1 플레이트(1321)의 일부 영역은 디스플레이 패널(131)의 노치 영역(133)에 대응되는 형상으로 형성될 수 있다.

[48] 지지부재 어셈블리(160)는 제1 지지부재(161), 제2 지지부재(162), 제1 지지부재(161)과 제2 지지부재(162) 사이에 배치되는 힌지 구조(164), 힌지 구조(164)를 외부에서 볼 때, 이를 커버하는 힌지 하우징(165), 및 제1 지지부재(161)와 제2 지지부재(162)를 가로지르는 적어도 하나의 배선 부재(163)(예: 연성 회로 기판(FPCB; flexible printed circuit board))를 포함할 수 있다.

[49] 일 실시 예에서, 지지부재 어셈블리(160)는 플레이트(132)와 적어도 하나의 인쇄 회로 기판(170) 사이에 배치될 수 있다. 일 예로, 제1 지지부재(161)는 디스플레이(130)의 제1 영역(131a)과 제1 인쇄 회로 기판(171) 사이에 배치될 수 있다. 제2 지지부재(162)는 디스플레이(130)의 제2 영역(131b)과 제2 인쇄 회로 기판(172) 사이에 배치될 수 있다.

[50] 일 실시 예에서, 지지부재 어셈블리(160)의 내부에는 배선 부재(163)와 힌지 구조(164)의 적어도 일부가 배치될 수 있다. 배선 부재(163)는 제1 지지부재(161)와 제2 지지부재(162)를 가로지르는 방향(예: x축 방향)으로 배치될 수 있다. 배선 부재(163)는 폴딩 영역(131c)의 폴딩 축(예: y축 또는 도 1의 폴딩 축(A))에 수직한 방향(예: x축 방향)으로 배치될 수 있다.

[51] 일 실시 예에서, 적어도 하나의 인쇄 회로 기판(170)은 위에서 언급된 바와 같이, 제1 지지부재(161) 측에 배치되는 제1 인쇄 회로 기판(171)과 제2 지지부재(162) 측에 배치되는 제2 인쇄 회로 기판(172)을 포함할 수 있다. 상기 제1 인쇄 회로 기판(171)과 제2 인쇄 회로 기판(172)은 지지부재 어셈블리(160), 제1 하우징 구조(110), 제2 하우징 구조(120), 제1 후면 커버(140) 및 제2 후면 커버(150)에 의해 형성되는 공간의 내부에 배치될 수 있다. 제1 인쇄 회로 기판(171)과 제2 인쇄 회로 기판(172)에는 전자 장치(100)의 다양한 기능을 구현하기 위한 부품들이 실장될 수 있다.

[52] 일 실시 예에서, 제1 하우징 구조(110)는 제1 지지 부재(161)를 통해 형성된 공간에 배치되는 제1 인쇄 회로 기판(171), 배터리(119), 적어도 하나의 센서 모듈(181) 또는 적어도 하나의 카메라 모듈(182)를 포함할 수 있다. 제1 하우징 구조(110)는 디스플레이(130)의 노치 영역(133)과 대응하는 위치에서 적어도

하나의 센서 모듈(181) 및 적어도 하나의 카메라 모듈(182)을 보호하기 위하여 배치되는 원도우 글라스(183)를 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 제2 하우징 구조(120)는 제2 지지 부재(162)를 통해 형성된 공간에 배치되는 제2 인쇄 회로 기판(172)을 포함할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 제1 하우징 구조(110)와 제1 지지 부재(161)는 일체로 형성될 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 제2 하우징 구조(120)와 제2 지지 부재(162) 역시 일체로 형성될 수도 있다.

[53] 일 실시 예에서, 제1 하우징 구조(110)는 제1 회전 지지면(114)을 포함할 수 있고, 제2 하우징 구조(120)는 제1 회전 지지면(114)에 대응되는 제2 회전 지지면(124)을 포함할 수 있다. 제1 회전 지지면(114)과 제2 회전 지지면(124)은 헌지 하우징(165)에 포함된 곡면과 대응되는 곡면을 포함할 수 있다.

[54] 일 실시 예에서, 제1 회전 지지면(114)과 제2 회전 지지면(124)은 전자 장치(100)가 펼침 상태(예: 도 1의 상태)인 경우, 헌지 하우징(165)를 덮어 헌지 하우징(165)을 전자 장치(100)의 후면으로 노출시키지 않거나 최소한으로 노출시킬 수 있다. 일 실시 예에서, 제1 회전 지지면(114)과 제2 회전 지지면(124)은 전자 장치(100)가 접힘 상태(예: 도 2의 상태)인 경우, 헌지 하우징(165)에 포함된 곡면을 따라 회전하여 헌지 하우징(165)를 전자 장치(100)의 후면으로 최대한 노출시킬 수 있다.

[55]

[56] 도 4는 일 실시 예에 따른 보호 커버의 사시도이다.

[57] 일 실시 예에서, 보호 커버(200)는 폴더블 전자 장치(100)(이하, 전자 장치)를 보호할 수 있다. 보호 커버(200)는 전자 장치(100)의 적어도 일부를 둘러쌀 수 있다. 일례로, 보호 커버(200)는 전자 장치의 후면(예: 도 1의 제2 면(112), 제4 면(122))으로부터 측면(예: 도 1의 제1 측면(113), 제2 측면(123))을 거쳐 전면(예: 가장자리 영역)의 일부를 둘러쌀 수 있다. 보호 커버(200)는 연성의 직물 부재 및 경성의 코어 부재를 포함할 수 있다.

[58] 보호 커버(200)는 제1 부분(210), 제2 부분(220), 및 연결 부분(230)을 포함할 수 있다.

[59] 일 실시 예에서, 제1 부분(210)은 전자 장치의 제1 하우징(110)의 적어도 일부에 결합될 수 있다. 제1 부분(210)은 제1 하우징(110)의 제2 면(112)의 적어도 일부에 결합되는 제1 후면 영역(211), 및 제1 하우징(110)의 제1 측면(113)의 적어도 일부에 결합되는 제1 측면 영역(212)을 포함할 수 있다. 제1 하우징(110)의 제1 후면 영역(211)은 실질적으로 평면으로 형성될 수 있다. 제1 측면 영역(212)은 제1 후면 영역(211)으로부터 곡면으로 연장될 수 있다. 제1 부분(210)은 제1 후면 영역(211)과 제1 측면 영역(212)이 각각 제1 하우징(110)의 제2 면(112)과 제1 하우징(110)의 제1 측면(113)에 밀착하도록 제1 하우징(110)과 결합될 수 있다. 다양한 실시 예에서, 제1 후면 영역(211) 및 제1 측면 영역(212) 각각은 도면에 도시된 형태로 한정되지 않으며, 전자 장치의 제1 하우징(110)의 형태에 대응되도록 평면 및/또는 곡면으로 형성될 수 있다.

- [60] 일 실시 예에서, 제2 부분(220)은 전자 장치의 제2 하우징(120)의 적어도 일부에 결합될 수 있다. 제2 부분(220)은 제2 하우징(120)의 제4 면(122)의 적어도 일부에 결합되는 제2 후면 영역(221), 및 제2 하우징(120)의 제2 측면(123)의 적어도 일부에 결합되는 제2 측면 영역(222)을 포함할 수 있다. 제2 후면 영역(221)은 실질적으로 평면으로 형성될 수 있다. 제2 측면 영역(222)은 제2 후면 영역(221)으로부터 곡면으로 연장될 수 있다. 제2 부분(220)은 제2 후면 영역(221)과 제2 측면 영역(222)이 각각 제2 하우징(120)의 제4 면(122)과 제2 하우징(120)의 제2 측면(123)에 밀착하도록 제2 하우징(120)과 결합될 수 있다. 다양한 실시 예에서, 제2 후면 영역(221) 및 제2 측면 영역(222) 각각은 도면에 도시된 형태로 한정되지 않으며, 전자 장치의 제2 하우징(120)의 형태에 대응되도록 평면 및/또는 곡면으로 형성될 수 있다.
- [61] 일 실시 예에서, 연결 부분(230)은 제1 부분(210)과 제2 부분(220) 사이에 형성될 수 있다. 연결 부분(230)은 제1 후면 영역(211)과 제2 후면 영역(221) 사이에 형성되는 제3 후면 영역(231), 및 제1 측면 영역(212)과 제2 측면 영역(222) 사이에 형성되는 제3 측면 영역(232)을 포함할 수 있다. 연결 부분(230)은 제1 부분(210) 및 제2 부분(220)에 비해 작은 폭을 가질 수 있다. 예를 들어, 연결 부분(230)은 제1 부분(210)으로부터 제2 부분(220)을 향해 갈수록 폭이 작아지도록 연장될 수 있다. 연결 부분(230)은 제2 부분(220)으로부터 제1 부분(210)을 향해 갈수록 폭이 작아지도록 연장될 수 있다. 예를 들어, 제3 측면 영역(232)은 제1 측면 영역(212) 및/또는 제2 측면 영역(222)에 비해 작은 폭을 가질 수 있다.
- [62]
- [63] 도 5는 일 실시 예에 따른 보호 커버의 측면도이다. 도 5의(a)는 보호 커버의 펼침 상태의 측면도이다. 도 5의(b)는 보호 커버의 접힘 상태의 측면도이다.
- [64] 일 실시 예에서, 보호 커버(200)는 제1 하우징(110)이 장착되는 제1 부분(210), 제2 하우징(120)이 장착되는 제2 부분(220), 및 상기 제1 부분(210)과 상기 제2 부분(220) 사이에 형성되며 상기 제1 부분(210)과 상기 제2 부분(220)에 비해 작은 폭을 가지는 연결 부분(230)을 포함할 수 있다.
- [65] 일 실시 예에서, 보호 커버(200)는 전자 장치가 장착된 상태로서, 펼침 상태 및 접힘 상태를 포함할 수 있다. 펼침 상태는 장착된 전자 장치의 힌지 하우징(165)이 노출되지 않은 상태를 포함할 수 있다. 펼침 상태는 제1 후면 영역(211)과 제2 후면 영역(221)이 서로 동일한 방향을 향하는 상태를 포함할 수 있다.
- [66] 일 실시 예에서, 접힘 상태는 장착된 전자 장치의 힌지 하우징(165)이 제1 하우징(110)과 제2 하우징(120) 사이로 노출되는 상태를 포함할 수 있다. 접힘 상태는 제1 후면 영역(211)과 제2 후면 영역(221)이 서로 소정의 각도를 이루는 상태를 포함할 수 있다. 예를 들어, 접힘 상태는 제1 후면 영역(211)과 제2 후면 영역(221)이 서로 반대 방향을 향하는 완전 접힘 상태(fully folded state)를 포함할

수 있다.

- [67] 도 5의(a)에 도시된 펼침 상태에서, 연결 부분(230)은 적어도 일부가 제1 하우징(110) 및 제2 하우징(120)과 접촉하지 않을 수 있다. 연결 부분(230) 중 제1 부분에 인접한 제3-1 부분(230-1)은 제1 하우징(110)에 물리적으로 결합될 수 있다. 연결 부분(230) 중 제2 부분(220)에 인접한 제3-2 부분(230-2)은 제2 하우징(120)에 물리적으로 결합될 수 있다. 연결 부분(230) 중 제3-1 부분(230-1)과 제3-2 부분(230-2) 사이에 형성된 제3-3 부분(230-3)은, 제1 하우징(110) 및 제2 하우징(120)에 물리적으로 접촉하지 않을 수 있다.
- [68] 도 5의(b)에 도시된 접힘 상태에서, 연결 부분(230)은 전자 장치의 힌지 하우징(165)과 마주볼 수 있다. 연결 부분(230)은 힌지 하우징(165)의 외면(166)의 일부와 대응되는 형태로 형성될 수 있다. 힌지 하우징(165)의 외면(166)은 제1 하우징(110)에 인접한 제1 곡면 영역(166-1), 제2 하우징(120)에 인접한 제2 곡면 영역(166-2), 및 상기 제1 곡면 영역(166-1)과 상기 제2 곡면 영역(166-2) 사이에 형성되는 평면 영역(166-3)을 포함할 수 있다. 일례로, 연결 부분(230)은 상기 제1 곡면 영역(166-1) 또는 제2 곡면 영역(166-2)과 대응되는 곡률을 가질 수 있다. 연결 부분(230)은 힌지 하우징(165)의 외면(166)의 일부로부터 소정의 간격으로 이격될 수 있다. 다양한 실시 예에서, 힌지 하우징(165)의 외면(166)은 평면 영역(예: 166-3) 없이 전체적으로 곡면 영역으로만 형성될 수 있다. 이 때, 연결 부분(230)은 상기 곡면 영역에 대응되는 곡률을 가지는 곡면으로 형성될 수 있다.
- [69] 도 5의(a) 및 (b)를 참조하면, 보호 커버(200)의 제1 부분(210) 및 제2 부분(220)은, 전자 장치의 상태 변화와 상관 없이, 전자 장치의 표면에 밀착되도록 결합될 수 있다. 보호 커버(200)의 연결 부분(230)은 전자 장치의 상태 변화에 따라 형태가 변형될 수 있다.
- [70]
- [71] 도 6은 일 실시 예에 따른 보호 커버의 단면도이다. 도 6의(a)는 전자 장치가 장착되지 않은 보호 커버의 펼침 상태를 도시한 도면이다. 도 6의(b)는 전자 장치가 장착된 보호 커버의 펼침 상태를 도시한 도면이다. 다만, 도 6의(b)에 도시된 보호 커버의 펼침 상태는 전자 장치가 장착된 경우로 한정되지 않는다. 예를 들어, 도 6의(b)는 전자 장치가 장착되지 않은 보호 커버의 펼침 상태를 도시한 것으로 이해될 수 있다.
- [72] 일 실시 예에서, 보호 커버(200)는 제1 경성 영역(301), 제2 경성 영역(302), 제3 경성 영역(303), 제1 연성 영역(304), 및 제2 연성 영역(305)을 포함할 수 있다.
- [73] 다양한 실시 예에서, 제1 경성 영역(301)은 도 5에 도시된 제1 부분(210)에 포함될 수 있다. 제2 경성 영역(302)은 도 5에 도시된 제2 부분(220)에 포함될 수 있다. 제3 경성 영역(303)은 도 5에 도시된 연결 부분(230)에 포함될 수 있다.
- [74] 일 실시 예에서, 보호 커버(200)는 직물 층(310), 코어 층(321, 322, 323), 및 접착 층(331, 332)을 포함할 수 있다. 직물 층(310)은 상기 경성 영역들(301, 302, 303)과 상기 연성 영역들(304, 305)에 일체로 형성될 수 있다. 코어 층(321, 322, 323)은

제1 경성 영역(301)에 포함되는 제1 코어 층(321), 제2 경성 영역(302)에 포함되는 제2 코어 층(322), 및 제3 경성 영역(303)에 포함되는 제3 코어 층(323)을 포함할 수 있다. 접착 층(331, 332)은 제1 경성 영역(301)에 포함되는 제1 접착 층(331), 및 제2 경성 영역(302)에 포함되는 제2 접착 층(332)을 포함할 수 있다.

[75] 일 실시 예에서, 제1 경성 영역(301)은 실질적으로 제1 하우징(110)의 제2 면(예: 도 1의 제2 면(112)) 및 제1 측면(예: 도 1의 제1 측면(113))을 둘러쌀 수 있다. 제1 경성 영역(301)은 펼침 상태와 접힘 상태에서 일정한 형태로 유지될 수 있다.

[76] 일 실시 예에서, 제1 경성 영역(301)은 직물 층(310), 적어도 일부가 상기 직물 층(310)에 의해 둘러싸인 제1 코어 층(321), 및 전자 장치에 부착되는 제1 접착 층(331)을 포함할 수 있다. 직물 층(310)은 제1 경성 영역(301)의 외면을 형성할 수 있다. 직물 층(310)은 제1 접착 층(331)과 함께 제1 경성 영역(301)의 내면을 형성할 수 있다. 제1 코어 층(321)은 제1 경성 영역(301)이 형태를 유지할 수 있도록 경성 재질로 형성될 수 있다. 제1 코어 층(321)은 제3 코어 층(323) 및 제2 코어 층(322)과 소정의 간격으로 이격될 수 있다. 제1 코어 층(321)은 제3 코어 층(323)과 제1 간격(d1)으로 이격될 수 있다.

[77] 다양한 실시 예에서, 제1 코어 층(321)은 폴리카보네이트, 우레탄, 우드, 및 메탈 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다양한 실시 예에서, 제1 접착 층(331)은 전자 장치의 표면에 마찰력을 제공함으로써 접착될 수 있다. 다양한 실시 예에서, 제1 접착 층(331)은 전자 장치의 표면에 흡착력을 제공하는 석션 패드를 포함할 수 있다. 다양한 실시 예에서, 제1 접착 층(331)은 접착 물질을 포함할 수 있다.

[78] 일 실시 예에서, 제2 경성 영역(302)은 실질적으로 제2 하우징(120)의 제4 면(예: 도 1의 제4 면(122)) 및 제2 측면(예: 도 1의 제2 측면(123))을 둘러쌀 수 있다. 제2 경성 영역(302)은 펼침 상태와 접힘 상태에서 일정한 형태로 유지될 수 있다.

[79] 일 실시 예에서, 제2 경성 영역(302)은 직물 층(310), 적어도 일부가 상기 직물 층(310)에 의해 둘러싸인 제2 코어 층(322), 및 전자 장치에 부착되는 제2 접착 층(332)을 포함할 수 있다. 직물 층(310)은 제2 경성 영역(302)의 외면을 형성할 수 있다. 직물 층(310)은 제2 접착 층(332)과 함께 제2 경성 영역(302)의 내면을 형성할 수 있다. 제2 코어 층(322)은 제2 경성 영역(302)이 형태를 유지할 수 있도록 경성 재질로 형성될 수 있다. 제2 코어 층(322)은 제3 코어 층(323) 및 제1 코어 층(321)과 소정의 간격으로 이격될 수 있다. 제2 코어 층(322)은 제3 코어 층(323)과 제2 간격(d2)으로 이격될 수 있다. 다양한 실시 예에서, 상기 제2 간격(d2)은 2mm 이하로 형성될 수 있다.

[80] 다양한 실시 예에서, 제2 코어 층(322)은 폴리카보네이트, 우레탄, 우드, 및 메탈 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다양한 실시 예에서, 제2 접착 층(332)은 전자 장치의 표면에 마찰력을 제공함으로써 접착될 수 있다. 다양한 실시 예에서, 제2 접착 층(332)은 전자 장치의 표면에 흡착력을 제공하는 석션 패드를 포함할 수 있다. 다양한 실시 예에서, 제2 접착 층(332)은 접착 물질을 포함할 수 있다.

[81] 일 실시 예에서, 제3 경성 영역(303)은 제1 연성 영역(304)과 제2 연성 영역(305)

사이에 형성될 수 있다. 제3 경성 영역(303)은 펴침 상태와 접힘 상태에서 일정한 형태로 유지될 수 있다. 제3 경성 영역(303)은 적어도 일부가 접힘 상태에서 힌지 하우징(165)의 외면(166)과 마주볼 수 있다.

- [82] 일 실시 예에서, 제3 경성 영역(303)은 직물 층(310), 및 상기 직물 층(310)에 의해 둘러싸인 제3 코어 층(323)을 포함할 수 있다. 직물 층(310)은 제3 경성 영역(303)의 외면 및 내면을 형성할 수 있다. 제3 코어 층(323)은 제3 경성 영역(303)이 형태를 유지할 수 있도록 경성 재질로 형성될 수 있다. 제3 코어 층(323)은 제1 코어 층(321)과 제1 간격(d1)으로 이격되고, 제2 코어 층(322)과 상기 제1 간격(d1)과 다른 제2 간격(d2)으로 이격될 수 있다. 다양한 실시 예에서, 상기 제1 간격(d1)은 상기 제2 간격(d2)에 비해 클 수 있다.
- [83] 다양한 실시 예에서, 제3 경성 영역(303)은 제1 연성 영역(304)과 연결되는 제1 단부(303-1)와 제2 연성 영역(305)과 연결되는 제2 단부(303-2)를 포함할 수 있다. 펴침 상태에서, 제1 단부(303-1)는 폴딩 축(F)을 중심으로 일 측(예: 좌측)에 위치하고, 제2 단부(303-2)는 폴딩 축(F)을 중심으로 타 측(예: 우측)에 위치할 수 있다. 접힘 상태에서, 제1 단부(303-1) 및 제2 단부(303-2)는 폴딩 축(F)을 중심으로 동일한 방향(예: 좌측)에 위치할 수 있다. 다양한 실시 예에서, 제3 코어 층(323)은 힌지 하우징(예: 도 5의 힌지 하우징(165))의 일부분(예: 곡면 영역(166-1, 166-2))과 대응되는 곡률을 가지는 곡면으로 형성될 수 있다. 제3 경성 영역(303)은 접힘 상태에서, 곡률 중심이 힌지 하우징의 곡면 영역의 곡률 중심과 실질적으로 일치하도록 배치될 수 있다.
- [84] 일 실시 예에서, 제1 연성 영역(304)은 제1 경성 영역(301)과 제3 경성 영역(303) 사이에 형성될 수 있다. 제1 연성 영역(304)은 직물 층(310)을 포함할 수 있다. 일례로, 제1 연성 영역(304)은 직물 층(310)으로만 이루어질 수 있다. 제1 연성 영역(304)은 보호 커버(200)의 상태 변화에 따라 벤딩됨으로써, 제1 경성 영역(301)에 대한 제3 경성 영역(303)의 상대적인 위치를 변화시킬 수 있다. 일례로, 펴침 상태에서 볼 때, 제1 연성 영역(304)은 제3 경성 영역(303)이 제1 경성 영역(301)이나 제2 경성 영역(302)보다 보호 커버(200)의 후면 방향으로 더 돌출되도록 벤딩될 수 있다. 일례로, 접힘 상태에서 볼 때, 제1 연성 영역(304)은 제3 경성 영역(303)의 일부가 힌지 하우징의 외면과 마주보도록 벤딩될 수 있다.
- [85] 다양한 실시 예에서, 보호 커버(200)의 후면을 위에서 볼 때, 제1 연성 영역(304)은 제2 연성 영역(305)과 다른 면적을 가질 수 있다. 일례로, 제1 연성 영역(304)은 제2 연성 영역(305)에 비해 큰 면적을 가질 수 있다. 다양한 실시 예에서, 제1 연성 영역(304)은 전자 장치가 장착된 펴침 상태에서 적어도 1회 벤딩될 수 있다.
- [86] 일 실시 예에서, 제2 연성 영역(305)은 제2 경성 영역(302)과 제3 경성 영역(303) 사이에 형성될 수 있다. 제2 연성 영역(305)은 직물 층(310)을 포함할 수 있다. 일례로, 제2 연성 영역(305)은 직물 층(310)으로만 이루어질 수 있다. 제2 연성 영역(305)은 보호 커버(200)의 상태 변화에 따라 벤딩됨으로써, 제2 경성

- 영역(302)에 대한 제3 경성 영역(303)의 상대적인 위치를 변화시킬 수 있다. 일례로, 페침 상태에서 볼 때, 제2 연성 영역(305)은 제3 경성 영역(303)이 제1 경성 영역(301)이나 제2 경성 영역(302)보다 보호 커버(200)의 후면 방향으로 더 돌출되도록 벤딩될 수 있다. 일례로, 접힘 상태에서 볼 때, 제2 연성 영역(305)은 제3 경성 영역(303)의 일부가 힌지 하우징의 외면과 마주보도록 벤딩될 수 있다.
- [87] 다양한 실시 예에서, 보호 커버(200)의 후면을 위에서 볼 때, 제2 연성 영역(305)은 제1 연성 영역(304)과 다른 면적을 가질 수 있다. 일례로, 제2 연성 영역(305)은 제1 연성 영역(304)에 비해 작은 면적을 가질 수 있다. 다양한 실시 예에서, 제2 연성 영역(305)은 전자 장치가 장착된 페침 상태에서 적어도 1회 벤딩될 수 있다.
- [88] 다양한 실시 예에서, 제1 연성 영역(304)은 전자 장치가 장착된 페침 상태에서, 제1 경성 영역(301)과 제3 경성 영역(303) 사이의 공간에 위치될 수 있다. 제1 연성 영역(304)은 전자 장치가 장착된 페침 상태에서 제1 코어 충(321)과 제2 코어 충(322) 사이의 공간에 위치될 수 있다.
- [89]
- [90] 도 7은 일 실시 예에 따른 보호 커버의 상태에 따른 코어 충을 도시한 도면이다. 도 7은 도 5에 도시된 보호 커버에서 직물 충(310)이 생략된 측면도이다.
- [91] 일 실시 예에서, 코어 충(321, 322, 323)은 제1 코어 충(321), 제2 코어 충(322), 및 상기 제1 코어 충(321)과 상기 제2 코어 충(322) 사이에 형성된 제3 코어 충(323)을 포함할 수 있다.
- [92] 일 실시 예에서, 제1 코어 충(321)은 제1 하우징(110)의 적어도 일부를 둘러쌀 수 있다. 예를 들어, 제1 코어 충(321)은 제1 하우징(110)의 제1 면(111)과 제1 측면(113)의 적어도 일부를 둘러쌀 수 있다. 제1 코어 충(321)은 폴딩 축(F) 방향으로 갈수록 폭이 좁아지도록 형성될 수 있다. 제1 코어 충(321)은 제2 코어 충(322)에 비해 폴딩 축(F) 방향으로 더 길게 연장될 수 있다. 제1 코어 충(321)은 보호 커버(200)의 상태에 상관 없이 일정한 형태를 유지할 수 있다.
- [93] 일 실시 예에서, 제2 코어 충(322)은 제2 하우징(120)의 적어도 일부를 둘러쌀 수 있다. 예를 들어, 제2 코어 충(322)은 제2 하우징(120)의 제4 면(122)과 제2 측면(123)의 적어도 일부를 둘러쌀 수 있다. 제2 코어 충(322)은 폴딩 축(F) 방향으로 갈수록 폭이 좁아지도록 형성될 수 있다. 제2 코어 충(322)은 제1 코어 충(321)에 비해 폴딩 축(F) 방향으로 더 짧게 연장될 수 있다. 즉, 제2 코어 충(322)은 제2 하우징(120)의 제4 면(122)의 일부를 덮지 않을 수 있다. 제2 코어 충(322)은 보호 커버(200)의 상태에 상관 없이 일정한 형태를 유지할 수 있다.
- [94] 일 실시 예에서, 제3 코어 충(323)은 제1 코어 충(321) 및 제2 코어 충(322)과 각각 소정의 간격으로 이격될 수 있다. 제3 코어 충(323)은 제1 코어 충(321)과 제1 간격(d1)으로 이격되고, 제2 코어 충(322)과 상기 제1 간격(d1)보다 큰 제2 간격(d2)으로 이격될 수 있다. 다양한 실시 예에서, 제3 코어 충(323)은 힌지 하우징(165)의 형상과 대응되는 형상으로 형성될 수 있다.

- [95] 일 실시 예에서, 보호 커버(200)는 제1 코어 충(321)과 제2 코어 충(322)이 폴딩 축(F)을 사이에 두고 접히도록 구성될 수 있다. 보호 커버(200)는 펼침 상태, 접힘 상태, 및 완전 접힘 상태를 포함할 수 있다.
- [96] 도 7의(a)를 참조하면, 펼침 상태는 제1 하우징(110)의 제2 면(112)과 제2 하우징(120)의 제4 면(122)이 실질적으로 동일한 방향을 향하는 상태를 포함할 수 있다. 또는 펼침 상태는 제1 하우징(110)의 제1 가장자리(P1)와 제2 하우징(120)의 제2 가장자리(P2)가 최대 거리를 형성하는 상태를 포함할 수 있다.
- [97] 도 7의(a)를 참조하면, 제3 코어 충(323)은 제1 하우징(110) 및 제2 하우징(120) 각각으로부터 이격될 수 있다. 제3 코어 충(323)은 직물 충(310)을 매개로 제1 코어 충(321) 및 제2 코어 충(322)과 연결될 수 있다. 제3 코어 충(323)의 제3 가장자리(P3)는 폴딩 축(F)을 기준으로 일 측(예: 좌측)에 배치되고 제3 코어 충(323)의 제4 가장자리(P4)는 폴딩 축(F)을 기준으로 타 측(예: 우측)에 배치될 수 있다. 제3 코어 충(323)의 제3 가장자리(P3)는 제1 코어 충(321) 및 제2 코어 충(322)에 비해 상대적으로 전자 장치의 후면 방향으로 더 높이 위치될 수 있다. 제3 코어 충(323)의 제3 가장자리(P3)와 제1 하우징(110) 사이에는 제1 코어 충(321)의 일부가 배치될 수 있다.
- [98] 도 7의(b)를 참조하면, 접힘 상태는 제1 하우징(110)의 제2 면(112)과 제2 하우징(120)의 제4 면(122)이 소정의 각도를 이루는 상태를 포함할 수 있다. 접힘 상태는 헌지 하우징(165)이 제1 하우징(110)과 제2 하우징(120) 사이의 공간으로 노출되는 상태를 포함할 수 있다.
- [99] 도 7의(b)를 참조하면, 보호 커버(200)가 접힘에 따라 제3 코어 충(323)과 제1 코어 충(321) 사이의 간격이 감소될 수 있다. 제3 코어 충(323)은 제1 하우징(110)과 제2 하우징(120) 사이로 노출된 헌지 하우징의 외면과 마주볼 수 있다. 제3 코어 충(323)의 제3 가장자리(P3)는 폴딩 축(F)을 중심으로 볼 때, 보호 커버(200)가 접힘에 따라 제2 하우징(120)이 위치한 영역을 향해 이동할 수 있다.
- [100] 도 7의(c)에 도시된 상태를 도 7의(b)에 도시된 상태와 구분하기 위해 완전 접힘 상태로 규정할 수 있다. 완전 접힘 상태는 제1 하우징(110)의 제2 면(112)과 제2 하우징(120)의 제4 면(122)이 서로 반대 방향을 향하는 상태를 포함할 수 있다. 완전 접힘 상태는 제1 하우징(110)의 제1 가장자리(P1)와 제2 하우징(120)의 제2 가장자리(P2)가 최단거리를 이루는 상태를 포함할 수 있다. 헌지 하우징(165)은 완전 접힘 상태에서, 제1 하우징(110)과 제2 하우징(120) 사이의 공간으로 최대 면적으로 노출될 수 있다.
- [101] 도 7의(c)를 참조하면, 제3 코어 충(323)은 헌지 하우징(165)의 외면(166)과 소정의 간격으로 이격되거나 또는 밀착되도록 배치될 수 있다. 제3 코어 충(323)과 헌지 하우징(165) 사이의 간격은 펼침 상태나 접힘 상태에 비해 작을 수 있다. 제3 코어 충(323)은 헌지 하우징(165)의 곡면 영역과 동일한 곡률 중심을 가지도록 배치될 수 있다. 제3 코어 충(323)의 제3 가장자리(P3)는 폴딩 축(F)을 중심으로 볼 때, 제2 하우징(120)이 위치한 영역에 위치할 수 있다. 제3 코어

층(323)은 제3 가장자리(P3)와 제4 가장자리(P4)가 풀딩 축(F)을 중심으로 동일한 방향에 위치될 수 있다.

[102]

도 8은 일 실시 예에 따른 보호 커버의 테이블 모드를 도시한 도면이다.

[103] 도 8을 참조하면, 보호 커버(200)는 테이블 모드를 포함할 수 있다. 테이블

모드에서 보호 커버(200)는 제1 부분(210)의 제1 후면 영역(211)과 제2 부분(220)의 제2 후면 영역(221)이 서로 지정된 각도를 형성하도록 구성될 수 있다. 제1 부분(210) 및 제2 부분(220) 중 어느 하나는 지면에 배치되고 다른 하나는 지면과 지정된 각도로 배치될 수 있다. 이 때, 보호 커버(200) 중 지면과 지정된 각도로 배치되는 부분은 연결 부분(230)과 전자 장치 사이의 공간으로 수용될 수 있다. 일례로, 도면을 참조하면, 제1 부분(210)이 지면에 배치되고 제2 부분(220)의 적어도 일부가 연결 부분(230)과 전자 장치 사이의 공간에 수용될 수 있다.

[104]

다양한 실시 예에서, 보호 커버(200)는 제1 경성 영역(301) 및 제2 경성 영역(302) 중 어느 하나는 지면에 배치되고, 다른 하나는 지면과 지정된 각도로 배치될 수 있다. 보호 커버(200) 중 지면에 배치되는 영역은, 제3 경성 영역(303)을 기준으로 더 인접하게 배치된 영역일 수 있다.

[105]

일례로, 도면을 참조하면, 제1 경성 영역(301)은 제2 경성 영역(302)에 비해 제3 경성 영역(303)에 가깝게 형성되므로, 제1 경성 영역(301)이 지면과 평행하게 배치될 수 있다. 제2 경성 영역(302)은 제1 경성 영역(301)과 소정의 각도를 이루도록 배치될 수 있다. 제2 경성 영역(302)과 제3 경성 영역(303) 사이에는 제2 연성 영역(305)의 일부가 수용될 수 있다.

[106]

다양한 실시 예에서, 제3 경성 영역(303)은 제2 연성 영역(305)에 의해 연결된 제2 경성 영역(302)이 지면에 대해 지정된 각도로 배치되도록 제2 경성 영역(302)을 유지할 수 있다.

[107]

도 9은 다양한 실시 예에 따른 보호 커버를 도시한 도면이다. 도 9의(a)는 일 실시 예에 따른 보호 커버의 사시도이다. 도 9의(b)는 보호 커버의 펼침 상태의 측면도이다. 도 9의(c)는 보호 커버의 접힘 상태의 측면도이다.

[108]

일 실시 예에서, 보호 커버(200)는 전자 장치의 제1 하우징(110)의 적어도 일부에 결합되는 제1 부분(210), 전자 장치의 제2 하우징(120)의 적어도 일부에 결합되는 제2 부분(220), 및 제1 부분(210)과 제2 부분(220) 사이에 형성되는 연결 부분(230)을 포함할 수 있다.

[109]

일 실시 예에서, 제1 부분(210)은 제1 하우징(110)의 제2 면(112)의 적어도 일부에 결합되는 제1 후면 영역(211), 및 제1 하우징(110)의 제1 측면(113)의 적어도 일부에 결합되는 제1 측면 영역(212)을 포함할 수 있다. 제1 하우징(110)의 제1 후면 영역(211)은 실질적으로 평면으로 형성될 수 있다. 제1 측면 영역(212)은 제1 후면 영역(211)으로부터 곡면으로 연장될 수 있다. 제1

부분(210)은 제1 후면 영역(211)과 제1 측면 영역(212)이 각각 제1 하우징(110)의 제2 면(112)과 제1 하우징의 제1 측면(113)에 밀착하도록 제1 하우징(110)과 결합될 수 있다. 다양한 실시 예에서, 제1 후면 영역(211) 및 제1 측면 영역(212) 각각은 도면에 도시된 형태로 한정되지 않으며, 전자 장치의 제1 하우징(110)의 형태에 대응되도록 평면 및/또는 곡면으로 형성될 수 있다.

[112] 일 실시 예에서, 제2 부분은 제2 하우징의 제4 면의 적어도 일부에 결합되는 제2 후면 영역, 및 제2 하우징의 제2 측면의 적어도 일부에 결합되는 제2 측면 영역을 포함할 수 있다. 제2 후면 영역은 실질적으로 평면으로 형성될 수 있다. 제2 측면 영역은 제2 후면 영역으로부터 곡면으로 연장될 수 있다. 제2 부분은 제2 후면 영역과 제2 측면 영역이 각각 제2 하우징의 제4 면과 제2 하우징의 제2 측면에 밀착하도록 제2 하우징과 결합될 수 있다. 다양한 실시 예에서, 제2 후면 영역 및 제2 측면 영역 각각은 도면에 도시된 형태로 한정되지 않으며, 전자 장치의 제2 하우징의 형태에 대응되도록 평면 및/또는 곡면으로 형성될 수 있다.

[113] 일 실시 예에서, 연결 부분(230)은 제1 후면 영역(211)과 제2 후면 영역 사이에 형성되는 제3 후면 영역(231), 및 제1 측면 영역(212)과 제2 측면 영역(222) 사이에 형성되는 제3 측면 영역(232)을 포함할 수 있다. 연결 부분(230)은 제1 부분(210) 및 제2 부분(220)에 비해 작은 폭을 가질 수 있다. 예를 들어, 연결 부분(230)은 제1 부분(210)으로부터 제2 부분(220)으로 갈수록 폭이 좁아지도록 연장될 수 있다. 연결 부분(230)은 제2 부분(220)으로부터 제1 부분(210)으로 갈수록 폭이 좁아지도록 연장될 수 있다. 예를 들어, 제3 측면 영역(232)은 제1 측면 영역(212)의 폭(W1) 및/또는 제2 측면 영역(222)의 폭(W2)에 비해 작은 폭(W3)을 가질 수 있다.

[114] 도 9의(a) 및 (b)를 참조하면, 보호 커버(200)는 전자 장치가 장착된 상태로서, 펼침 상태 및 접힘 상태를 포함할 수 있다. 펼침 상태는 장착된 전자 장치의 힌지 하우징(165)이 노출되지 않은 상태를 포함할 수 있다. 펼침 상태는 제1 후면 영역(211)과 제2 후면 영역(221)이 서로 동일한 방향을 향하는 상태를 포함할 수 있다. 접힘 상태는 장착된 전자 장치의 힌지 하우징(165)이 제1 하우징(110)과 제2 하우징(120) 사이로 노출되는 상태를 포함할 수 있다. 접힘 상태는 제1 후면 영역(211)과 제2 후면 영역(221)이 서로 소정의 각도를 이루는 상태를 포함할 수 있다. 예를 들어, 접힘 상태는 제1 후면 영역(211)과 제2 후면 영역(221)이 서로 반대 방향을 향하는 완전 접힘 상태(fully folded state)(예: 도 9의(c))를 포함할 수 있다.

[115] 도 9의(b)에 도시된 펼침 상태에서, 연결 부분(230)은 적어도 일부가 제1 하우징(110) 및 제2 하우징(120)으로부터 이격되어 물리적으로 접촉되지 않을 수 있다. 예를 들어, 연결 부분(230)의 중심 영역은 제1 하우징(110) 및 제2 하우징(120)으로부터 이격되고, 중심 영역의 양 측 영역은 각각 제1 하우징(110) 및 제2 하우징(120)에 물리적으로 접촉될 수 있다.

[116] 도 9의(c)에 도시된 접힘 상태에서, 연결 부분(230)은 전자 장치의 힌지

하우징(165)과 마주볼 수 있다. 힌지 하우징(165)의 외면(166)은 제1 하우징(110)에 인접한 제1 곡면 영역(166-1), 제2 하우징(120)에 인접한 제2 곡면 영역(166-2), 및 상기 제1 곡면 영역(166-1)과 상기 제2 곡면 영역(166-2) 사이에 형성되는 평면 영역(166-3)을 포함할 수 있다. 이 때, 연결 부분(230)은 힌지 하우징(165)의 외면(166)과 대응되는 형태로 형성될 수 있다. 일례로, 연결 부분(230)은 내면이 힌지 하우징(165)의 외면(166)에 밀착하거나, 또는 소정의 간격으로 이격될 수 있다.

[117]

[118] 도 10은 일 실시 예에 따른 보호 커버의 단면도이다. 도 10의(a)는 전자 장치가 장착되지 않은 보호 커버의 펼침 상태를 도시한 도면이다. 도 10의(b)는 전자 장치가 장착된 보호 커버의 펼침 상태를 도시한 도면이다. 도 10의(c)는 전자 장치가 장착된 보호 커버의 접힘 상태를 도시한 도면이다.

[119]

일 실시 예에서, 보호 커버(200)는 직물 층(310), 코어 층(321, 322, 323), 및 접착 층(331, 332)을 포함할 수 있다. 직물 층(310)은 경성 영역들(301, 302, 303)과 연성 영역들(304, 305)에 일체로 형성될 수 있다. 코어 층은 제1 경성 영역(301)에 포함되는 제1 코어 층(321), 제2 경성 영역(302)에 포함되는 제2 코어 층(322), 및 제3 경성 영역(303)에 포함되는 제3 코어 층(323)을 포함할 수 있다. 접착 층(331, 332)은 제1 경성 영역(301)에 포함되는 제1 접착 층(331), 및 제2 경성 영역(302)에 포함되는 제2 접착 층(332)을 포함할 수 있다.

[120]

일 실시 예에서, 제1 경성 영역(301)은 실질적으로 제1 하우징(110)의 제2 면(예: 도 1의 제2 면(112)) 및 제1 측면(예: 도 1의 제1 측면(113))을 둘러쌀 수 있다. 제1 경성 영역(301)은 펼침 상태와 접힘 상태에서 일정한 형태로 유지될 수 있다. 제1 경성 영역(301)은 직물 층(310), 적어도 일부가 상기 직물 층(310)에 의해 둘러싸인 제1 코어 층(321), 및 전자 장치에 부착되는 제1 접착 층(331)을 포함할 수 있다. 직물 층(310)은 제1 경성 영역(301)의 외면을 형성할 수 있다. 직물 층(310)은 제1 접착 층(331)과 함께 제1 경성 영역(301)의 내면을 형성할 수 있다. 제1 코어 층(321)은 제1 경성 영역(301)이 형태를 유지할 수 있도록 경성 재질로 형성될 수 있다. 제1 코어 층(321)은 제3 코어 층(323) 및 제2 코어 층(322)과 소정의 간격으로 이격될 수 있다. 제1 코어 층(321)은 제3 코어 층(323)과 제1 간격(d1)으로 이격될 수 있다.

[121]

일 실시 예에서, 제2 경성 영역(302)은 실질적으로 제2 하우징(120)의 제4 면(예: 도 1의 제4 면(122)) 및 제2 측면(예: 도 1의 제2 측면(123))을 둘러쌀 수 있다. 제2 경성 영역(302)은 펼침 상태와 접힘 상태에서 일정한 형태로 유지될 수 있다. 제2 경성 영역(302)은 직물 층(310), 적어도 일부가 상기 직물 층(310)에 의해 둘러싸인 제2 코어 층(322), 및 전자 장치에 부착되는 제2 접착 층(332)을 포함할 수 있다. 직물 층(310)은 제2 경성 영역(302)의 외면을 형성할 수 있다. 직물 층(310)은 제2 접착 층(332)과 함께 제2 경성 영역(302)의 내면을 형성할 수 있다. 제2 코어 층(322)은 제2 경성 영역(302)이 형태를 유지할 수 있도록 경성 재질로

형성될 수 있다. 제2 코어 충(322)은 제3 코어 충(323) 및 제1 코어 충(321)과 소정의 간격으로 이격될 수 있다. 제2 코어 충(322)은 제3 코어 충(323)과 제2 간격(d2)으로 이격될 수 있다.

- [122] 일 실시 예에서, 제3 경성 영역(303)은 제1 연성 영역(304)과 제2 연성 영역(305) 사이에 형성될 수 있다. 제3 경성 영역(303)은 펼침 상태와 접힘 상태에서 일정한 형태로 유지될 수 있다. 제3 경성 영역(303)은 적어도 일부가 접힘 상태에서 헌지 하우징(예: 도 9의 헌지 하우징(165))의 외면과 마주볼 수 있다. 제3 경성 영역(303)은 직물 충(310), 및 상기 직물 충(310)에 의해 둘러싸인 제3 코어 충(323)을 포함할 수 있다. 직물 충(310)은 제3 경성 영역(303)의 외면 및 내면을 형성할 수 있다. 제3 코어 충(323)은 제3 경성 영역(303)이 형태를 유지할 수 있도록 경성 재질로 형성될 수 있다. 제3 코어 충(323)은 제1 코어 충(321)과 제1 간격(d1)으로 이격되고, 제2 코어 충(322)과 상기 제1 간격(d1)과 동일한 제2 간격(d2)으로 이격될 수 있다.
- [123] 도 10에 도시된 제3 코어 충(323)은 도 6에 도시된 제3 코어 충과 달리, 제3 가장자리(P3) 및 제4 가장자리(P4)가 펼침 상태 및 접힘 상태에서, 각각 폴딩 축을 중심으로 양 측에 위치할 수 있다.
- [124] 다양한 실시 예에서, 제3 코어 충(323)은 헌지 하우징(예: 도 9의 헌지 하우징(165))의 일부분(예: 도 9의 곡면 영역(166-1, 166-2))과 대응되는 곡면으로 형성되며 헌지 하우징의 평면 영역(예: 166-3)과 마주볼 수 있다.
- [125] 일 실시 예에서, 제1 연성 영역(304)은 제1 경성 영역(301)과 제3 경성 영역(303) 사이에 형성될 수 있다. 제1 연성 영역(304)은 직물 충(310)을 포함하되 코어 충을 포함하지 않을 수 있다. 일례로, 제1 연성 영역(304)은 직물 충(310)으로만 이루어질 수 있다. 제1 연성 영역(304)은 보호 커버(200)의 상태 변화에 따라 벤딩됨으로써, 제1 경성 영역(301)에 대한 제3 경성 영역(303)의 상대적인 위치를 변화시킬 수 있다. 일례로, 펼침 상태에서 볼 때, 제1 연성 영역(304)은 제3 경성 영역(303)이 제1 경성 영역(301)이나 제2 경성 영역(302)보다 보호 커버(200)의 후면 방향으로 더 돌출되도록 벤딩될 수 있다. 일례로, 접힘 상태에서, 제1 연성 영역(304)은 제3 경성 영역(303)의 일부가 헌지 하우징의 외면과 소정의 간격으로 마주보도록 또는 헌지 하우징의 외면에 밀착하도록, 벤딩될 수 있다.
- [126] 다양한 실시 예에서, 보호 커버(200)의 후면을 위에서 볼 때, 제1 연성 영역(304) 및 제2 연성 영역(305)은 실질적으로 동일한 면적을 가질 수 있다. 다양한 실시 예에서, 제1 연성 영역(304)은 전자 장치가 장착된 펼침 상태(도 9의(b))에서 적어도 1회 벤딩될 수 있다.
- [127] 일 실시 예에서, 제2 연성 영역(305)은 제2 경성 영역(302)과 제3 경성 영역(303) 사이에 형성될 수 있다. 제2 연성 영역(305)은 직물 충(310)을 포함하되 코어 충을 포함하지 않을 수 있다. 일례로, 제2 연성 영역(305)은 직물 충(310)으로만 이루어질 수 있다. 제2 연성 영역(305)은 보호 커버의 상태 변화에 따라 벤딩됨으로써, 제2 경성 영역(302)에 대한 제3 경성 영역(303)의 상대적인 위치를

변화시킬 수 있다. 일례로, 페침 상태에서 볼 때, 제2 연성 영역(305)은 제3 경성 영역(303)이 제1 경성 영역(301)이나 제2 경성 영역(302)보다 보호 커버(200)의 후면 방향(예: 도면을 기준으로 상부측)으로 더 돌출되도록 벤딩될 수 있다. 일례로, 접힘 상태에서, 제2 연성 영역(305)은 제3 경성 영역(303)의 일부가 힌지 하우징의 외면과 소정의 간격으로 마주보도록 또는 힌지 하우징의 외면에 밀착하도록, 벤딩될 수 있다.

- [128] 다양한 실시 예에서, 보호 커버(200)의 후면을 위에서 볼 때, 제2 연성 영역(305)은 제1 연성 영역(304)과 실질적으로 동일한 면적을 가질 수 있다. 다양한 실시 예에서, 제2 연성 영역(305)은 전자 장치가 장착된 페침 상태(도 9의(b))에서 적어도 1회 벤딩될 수 있다.
- [129] 다양한 실시 예에서, 도 6에 도시된 바와 달리, 제1 연성 영역(304) 및 제2 연성 영역(305)은 전자 장치가 장착되지 않은 페침 상태에 비해 각각 2회 이상 벤딩될 수 있다. 다양한 실시 예에서, 제1 연성 영역(304) 및 제2 연성 영역(305)은 도 6에 도시된 바와 달리, 폴딩 축(F)을 중심으로 대칭되게 벤딩될 수 있다.
- [130] 다양한 실시 예에서, 제1 연성 영역(304)은 전자 장치가 장착된 페침 상태(도 9의(b))에서, 제1 경성 영역(301)과 제3 경성 영역(303) 사이의 공간에 위치될 수 있다. 제2 연성 영역(305)은 전자 장치가 장착된 페침 상태(도 9의(b))에서, 제2 경성 영역(302)과 제3 경성 영역(303) 사이의 공간에 위치될 수 있다.
- [131]
- [132] 본 문서에 개시되는 실시 예들에 따른 전자 장치를 보호하기 위한 보호 커버는 상기 전자 장치의 제1 하우징의 적어도 일부에 결합되는 제1 부분; 상기 전자 장치의 제2 하우징의 적어도 일부에 결합되는 제2 부분; 및 상기 전자 장치의 힌지 하우징의 적어도 일부를 덮고 상기 제1 부분과 상기 제2 부분 사이에 형성되는 연결 부분, 상기 힌지 하우징은 상기 제1 하우징 및 상기 제2 하우징이 폴딩 축을 사이에 두고 접하도록 상기 제1 하우징 및 상기 제2 하우징과 연결됨;을 포함하고, 상기 연결 부분은, 적어도 일부가 상기 힌지 하우징의 곡면 영역과 대응되는 곡률을 가지는 코어 층을 포함할 수 있다.
- [133] 다양한 실시 예에서, 상기 보호 커버는 내부에 상기 코어 층이 배치되는 직물 층을 포함하고, 상기 코어 층은, 상기 제1 부분의 내부에 배치되는 제1 코어 층, 상기 제2 부분의 내부에 배치되는 제2 코어 층, 및 상기 연결 부분의 내부에 배치되는 제3 코어 층을 포함하고, 상기 제3 코어 층은 상기 제1 코어 층과 제1 간격으로 이격되고, 상기 제2 코어 층과 제2 간격으로 이격될 수 있다.
- [134] 다양한 실시 예에서, 상기 제1 간격은 상기 제2 간격보다 작을 수 있다.
- [135] 다양한 실시 예에서, 상기 제1 간격은 실질적으로 상기 제2 간격과 동일할 수 있다.
- [136] 다양한 실시 예에서, 상기 제3 코어 층은 상기 폴딩 축 방향으로 연장될 수 있다.
- [137] 다양한 실시 예에서, 상기 제3 코어 층은 적어도 일부가 상기 힌지 하우징의 형상과 대응되는 형상으로 형성될 수 있다.

- [138] 다양한 실시 예에서, 상기 직물 충은 상기 커버의 표면의 적어도 일부를 형성할 수 있다.
- [139] 다양한 실시 예에서, 상기 제1 부분은 상기 보호 커버의 표면을 형성하며 상기 제1 하우징의 적어도 일부에 흡착력을 제공하기 위한 제1 흡착 영역을 포함하고, 상기 제2 부분은 상기 보호 커버의 표면을 형성하며 상기 제2 하우징의 적어도 일부에 흡착력을 제공하기 위한 제2 흡착 영역을 포함할 수 있다.
- [140] 다양한 실시 예에서, 상기 연결 부분에 포함된 상기 코어 충은 상기 힌지 하우징의 상기 곡면 영역에 비해 작은 면적을 가질 수 있다.
- [141] 다양한 실시 예에서, 상기 보호 커버는 상기 힌지 하우징이 상기 제1 하우징과 상기 제2 하우징 내부에 수용되는 펼침 상태, 및 상기 힌지 하우징의 적어도 일부가 상기 전자 장치의 외관을 형성하는 접힘 상태를 포함하고, 상기 소정의 간격은, 상기 접힘 상태에서 제1 간격으로 형성되고, 상기 펼침 상태에서 상기 제1 간격보다 큰 제2 간격으로 형성될 수 있다.
- [142] 다양한 실시 예에서, 상기 연결 부분은 상기 제1 부분이 연결되는 제1 가장자리, 상기 제2 부분이 연결되는 제2 가장자리, 및 상기 제1 가장자리와 상기 제2 가장자리의 중심인 중심 축을 포함하고, 상기 연결 부분은 상기 제1 가장자리 및 상기 제2 가장자리로부터 상기 중심 축으로 갈수록 폭이 감소하도록 형성될 수 있다.
- [143] 본 문서에 개시되는 실시 예들에 따른 전자 장치용 보호 커버는 상기 전자 장치의 일부분에 부착되는 제1 경성 영역; 상기 전자 장치의 다른 부분에 부착되는 제2 경성 영역; 상기 제1 경성 영역과 상기 제2 경성 영역 사이에 형성되는 제3 경성 영역; 상기 제1 경성 영역과 상기 제3 경성 영역을 연결하는 제1 연성 영역; 및 상기 제2 경성 영역과 상기 제3 경성 영역을 연결하는 제2 연성 영역;을 포함할 수 있다.
- [144] 다양한 실시 예에서, 상기 제1 연성 영역 및 상기 제2 연성 영역은, 상기 제1 경성 영역 및 상기 제2 경성 영역이 폴딩 축을 사이에 두고 서로 접히도록 구성되고, 상기 보호 커버는, 상기 폴딩 축에 평행한 제1 가장자리, 및 상기 제1 가장자리와 마주보는 제2 가장자리를 포함하고, 상기 보호 커버는, 상기 제1 가장자리와 상기 제2 가장자리 사이의 거리가 최대인 펼침 상태, 및 상기 제1 가장자리와 상기 제2 가장자리 사이의 거리가 최소인 접힘 상태를 포함하고, 상기 제1 연성 영역은 상기 펼침 상태에서, 적어도 일부가 상기 제1 경성 영역과 상기 제3 경성 영역 사이의 공간에 수용되도록 구성될 수 있다.
- [145] 다양한 실시 예에서, 상기 제3 경성 영역은 상기 제1 연성 영역과 연결되는 제1 가장자리 및 제2 연성 영역과 연결되는 제2 가장자리를 포함하고, 상기 제3 경성 영역은 접힘 상태에서, 상기 제1 가장자리 및 상기 제2 가장자리가 상기 폴딩 축의 일 측에 위치하고, 및 펼침 상태에서, 상기 제1 가장자리가 상기 폴딩 축의 일 측에 위치하고, 펼침 상태에서, 상기 제2 가장자리가 상기 폴딩 축의 타 측에 위치하도록 형성될 수 있다.

- [146] 다양한 실시 예에서, 상기 보호 커버는 코어 층과 상기 코어 층의 적어도 일부를 둘러싸는 직물 층을 포함하고, 상기 코어 층은 상기 제1 경성 영역에 포함된 제1 코어 층, 상기 제2 경성 영역에 포함된 제2 코어 층, 및 상기 제3 경성 영역에 포함된 제3 코어 층을 포함하고, 상기 제3 코어 층은 상기 제1 코어 층과 제1 간격으로 이격되고, 상기 제2 코어 층과 제2 간격으로 이격될 수 있다.
- [147] 다양한 실시 예에서, 상기 제1 간격은 상기 제2 간격과 다를 수 있다.
- [148] 다양한 실시 예에서, 상기 코어 층은 폴리카보네이트, 우레탄, 우드, 및 메탈 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [149] 다양한 실시 예에서, 상기 보호 커버는 전자 장치의 표면에 부착되는 접착 층을 포함하고, 상기 접착 층은 상기 제1 경성 영역에 포함되는 제1 접착 층, 및 상기 제2 경성 영역에 포함되는 제2 접착 층을 포함할 수 있다.
- [150] 다양한 실시 예에서, 상기 제1 접착 층 및 상기 제2 접착 층은 상기 직물 층과 함께 상기 보호 커버의 내면의 일부를 형성할 수 있다.
- [151] 다양한 실시 예에서, 상기 접착 층은 흡착력을 제공하는 흡착 패드를 포함할 수 있다.
- [152]
- [153] 본 문서의 다양한 실시 예들 및 이에 사용된 용어들은 본 문서에 기재된 기술을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 해당 실시 예의 다양한 변경, 균등물, 및/또는 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다. 본 문서에서, "A 또는 B", "A 및/또는 B 중 적어도 하나", "A, B 또는 C" 또는 "A, B 및/또는 C 중 적어도 하나" 등의 표현은 함께 나열된 항목들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. "제1," "제2," "첫째," 또는 "둘째," 등의 표현들은 해당 구성요소들을, 순서 또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 뿐 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 어떤(예: 제1) 구성요소가 다른(예: 제2) 구성요소에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성요소(예: 제 3 구성요소)를 통하여 연결될 수 있다.
- [154] 본 문서에서, "~하도록 설정된(adapted to or configured to)"은 상황에 따라, 예를 들면, 하드웨어적 또는 소프트웨어적으로 "~에 적합한," "~하는 능력을 가지는," "~하도록 변경된," "~하도록 만들어진," "~를 할 수 있는," 또는 "~하도록 설계된"과 상호 호환적으로(interchangeably) 사용될 수 있다. 어떤 상황에서는, "~하도록 구성된 장치"라는 표현은, 그 장치가 다른 장치 또는 부품들과 함께 "~할 수 있는" 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 문구 "A, B, 및 C를 수행하도록 설정된 (또는 구성된) 프로세서"는 해당 동작들을 수행하기 위한 전용 프로세서(예: 임베디드 프로세서), 또는 메모리 장치(예: 메모리)에 저장된 하나

이상의 프로그램들을 실행함으로써, 해당 동작들을 수행할 수 있는 범용 프로세서(예: CPU 또는 AP)를 의미할 수 있다.

- [155] 본 문서에서 사용된 용어 "모듈"은 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어(firmware)로 구성된 유닛(unit)을 포함하며, 예를 들면, 로직, 논리 블록, 부품, 또는 회로 등의 용어와 상호 호환적으로 사용될 수 있다. "모듈"은, 일체로 구성된 부품 또는 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. "모듈"은 기계적으로 또는 전자적으로 구현될 수 있으며, 예를 들면, 어떤 동작들을 수행하는, 알려졌거나 앞으로 개발될, ASIC(application-specific integrated circuit) 칩, FPGAs(field-programmable gate arrays), 또는 프로그램 가능 논리 장치를 포함할 수 있다.
- [156] 다양한 실시 예들에 따른 장치(예: 모듈들 또는 그 기능들) 또는 방법(예: 동작들)의 적어도 일부는 프로그램 모듈의 형태로 컴퓨터로 판독 가능한 저장 매체(예: 메모리)에 저장된 명령어로 구현될 수 있다. 상기 명령어가 프로세서(예: 프로세서)에 의해 실행될 경우, 프로세서가 상기 명령어에 해당하는 기능을 수행할 수 있다. 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체는, 하드디스크, 플로피디스크, 마그네틱 매체(예: 자기테이프), 광기록 매체(예: CD-ROM, DVD, 자기-광 매체(예: 플롭티컬 디스크), 내장 메모리 등을 포함할 수 있다. 명령어는 컴파일러에 의해 만들어지는 코드 또는 인터프리터에 의해 실행될 수 있는 코드를 포함할 수 있다.
- [157] 다양한 실시 예들에 따른 구성 요소(예: 모듈 또는 프로그램 모듈) 각각은 단수 또는 복수의 개체로 구성될 수 있으며, 전술한 해당 서브 구성 요소들 중 일부 서브 구성 요소가 생략되거나, 또는 다른 서브 구성 요소를 더 포함할 수 있다. 대체적으로 또는 추가적으로, 일부 구성 요소들(예: 모듈 또는 프로그램 모듈)은 하나의 개체로 통합되어, 통합되기 이전의 각각의 해당 구성 요소에 의해 수행되는 기능을 동일 또는 유사하게 수행할 수 있다. 다양한 실시 예들에 따른 모듈, 프로그램 모듈 또는 다른 구성 요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적, 병렬적, 반복적 또는 휴리스틱(heuristic)하게 실행되거나, 적어도 일부 동작이 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 다른 동작이 추가될 수 있다.

청구범위

- [청구항 1] 전자 장치를 보호하기 위한 보호 커버에 있어서,
상기 전자 장치의 제1 하우징의 적어도 일부에 결합되는 제1 부분;
상기 전자 장치의 제2 하우징의 적어도 일부에 결합되는 제2 부분; 및
상기 전자 장치의 힌지 하우징의 적어도 일부를 덮고 상기 제1 부분과
상기 제2 부분 사이에 형성되는 연결 부분, 상기 힌지 하우징은 상기 제1
하우징 및 상기 제2 하우징이 폴딩 축을 사이에 두고 접히도록 상기 제1
하우징 및 상기 제2 하우징과 연결됨;을 포함하고,
상기 연결 부분은, 적어도 일부가 상기 힌지 하우징의 곡면 영역과
대응되는 곡률을 가지는 코어 층을 포함하는 보호 커버.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서,
상기 보호 커버는 내부에 상기 코어 층이 배치되는 직물 층을 포함하고,
상기 코어 층은,
상기 제1 부분의 내부에 배치되는 제1 코어 층, 상기 제2 부분의 내부에
배치되는 제2 코어 층, 및 상기 연결 부분의 내부에 배치되는 제3 코어
층을 포함하고,
상기 제3 코어 층은 상기 제1 코어 층과 제1 간격으로 이격되고, 상기 제2
코어 층과 제2 간격으로 이격되는 보호 커버.
- [청구항 3] 청구항 2에 있어서,
상기 제1 간격은 상기 제2 간격보다 작은 보호 커버.
- [청구항 4] 청구항 2에 있어서,
상기 제1 간격은 실질적으로 상기 제2 간격과 동일한 보호 커버.
- [청구항 5] 청구항 2에 있어서,
상기 제3 코어 층은 상기 폴딩 축 방향으로 연장되는 보호 커버.
- [청구항 6] 청구항 2에 있어서,
상기 제3 코어 층은 적어도 일부가 상기 힌지 하우징의 형상과 대응되는
형상으로 형성되는 보호 커버.
- [청구항 7] 청구항 2에 있어서,
상기 직물 층은 상기 커버의 표면의 적어도 일부를 형성하는 보호 커버.
- [청구항 8] 청구항 1에 있어서,
상기 제1 부분은 상기 보호 커버의 표면을 형성하며 상기 제1 하우징의
적어도 일부에 흡착력을 제공하기 위한 제1 흡착 영역을 포함하고,
상기 제2 부분은 상기 보호 커버의 표면을 형성하며 상기 제2 하우징의
적어도 일부에 흡착력을 제공하기 위한 제2 흡착 영역을 포함하는 보호
커버.
- [청구항 9] 청구항 1에 있어서,
상기 연결 부분에 포함된 상기 코어 층은 상기 힌지 하우징의 상기 곡면

영역에 비해 작은 면적을 가지는 보호 커버.

- [청구항 10] 청구항 1에 있어서,
상기 보호 커버는
상기 헌지 하우징이 상기 제1 하우징과 상기 제2 하우징 내부에 수용되는
펼침 상태, 및 상기 헌지 하우징의 적어도 일부가 상기 전자 장치의
외관을 형성하는 접힘 상태를 포함하고,
상기 소정의 간격은, 상기 접힘 상태에서 제1 간격으로 형성되고, 상기
펼침 상태에서 상기 제1 간격보다 큰 제2 간격으로 형성되는 보호 커버.
- [청구항 11] 청구항 1에 있어서,
상기 연결 부분은 상기 제1 부분이 연결되는 제1 가장자리, 상기 제2
부분이 연결되는 제2 가장자리, 및 상기 제1 가장자리와 상기 제2
가장자리의 중심인 중심 축을 포함하고,
상기 연결 부분은 상기 제1 가장자리 및 상기 제2 가장자리로부터 상기
중심 축으로 갈수록 폭이 감소하도록 형성되는 보호 커버.
- [청구항 12] 전자 장치용 보호 커버에 있어서,
상기 전자 장치의 일부분에 부착되는 제1 경성 영역;
상기 전자 장치의 다른 부분에 부착되는 제2 경성 영역;
상기 제1 경성 영역과 상기 제2 경성 영역 사이에 형성되는 제3 경성 영역;
상기 제1 경성 영역과 상기 제3 경성 영역을 연결하는 제1 연성 영역; 및
상기 제2 경성 영역과 상기 제3 경성 영역을 연결하는 제2 연성 영역;을
포함하는 보호 커버.
- [청구항 13] 청구항 12에 있어서,
상기 제1 연성 영역 및 상기 제2 연성 영역은, 상기 제1 경성 영역 및 상기
제2 경성 영역이 폴딩 축을 사이에 두고 서로 접히도록 구성되고,
상기 보호 커버는, 상기 폴딩 축에 평행한 제1 가장자리, 및 상기 제1
가장자리와 마주보는 제2 가장자리를 포함하고,
상기 보호 커버는, 상기 제1 가장자리와 상기 제2 가장자리 사이의 거리가
최대인 펼침 상태, 및 상기 제1 가장자리와 상기 제2 가장자리 사이의
거리가 최소인 접힘 상태를 포함하고,
상기 제1 연성 영역은 상기 펼침 상태에서, 적어도 일부가 상기 제1 경성
영역과 상기 제3 경성 영역 사이의 공간에 수용되도록 구성되는 보호
커버.
- [청구항 14] 청구항 13에 있어서,
상기 제3 경성 영역은 상기 제1 연성 영역과 연결되는 제1 가장자리 및
제2 연성 영역과 연결되는 제2 가장자리를 포함하고,
상기 제3 경성 영역은
접힘 상태에서, 상기 제1 가장자리 및 상기 제2 가장자리가 상기 폴딩
축의 일 축에 위치하고, 및

펼침 상태에서, 상기 제1 가장자리가 상기 폴딩 축의 일 측에 위치하고, 펼침 상태에서, 상기 제2 가장자리가 상기 폴딩 축의 타 측에 위치하도록 형성되는 보호 커버.

[청구항 15]

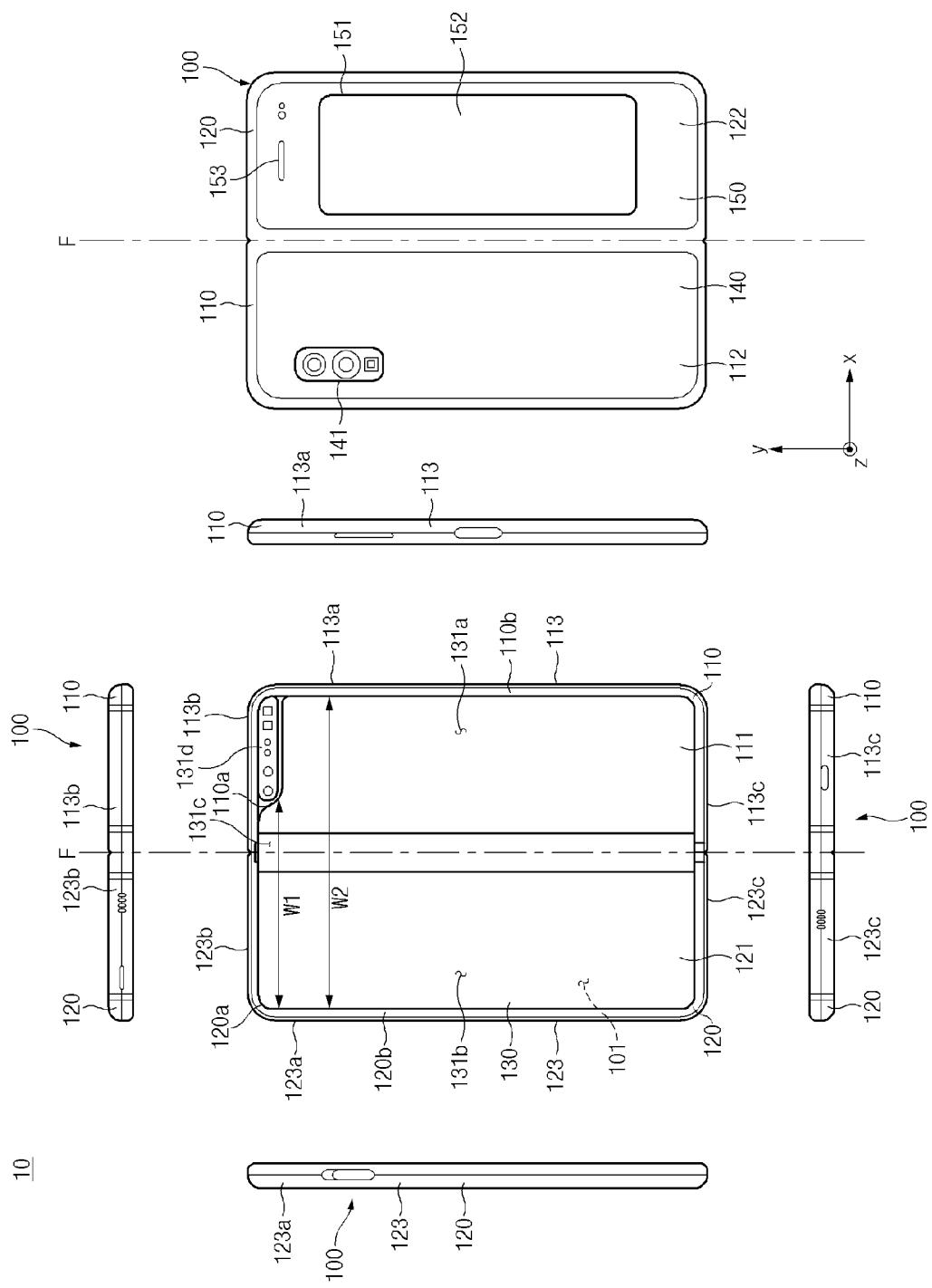
청구항 12에 있어서,

상기 보호 커버는 코어 층과 상기 코어 층의 적어도 일부를 둘러싸는 직물 층을 포함하고,

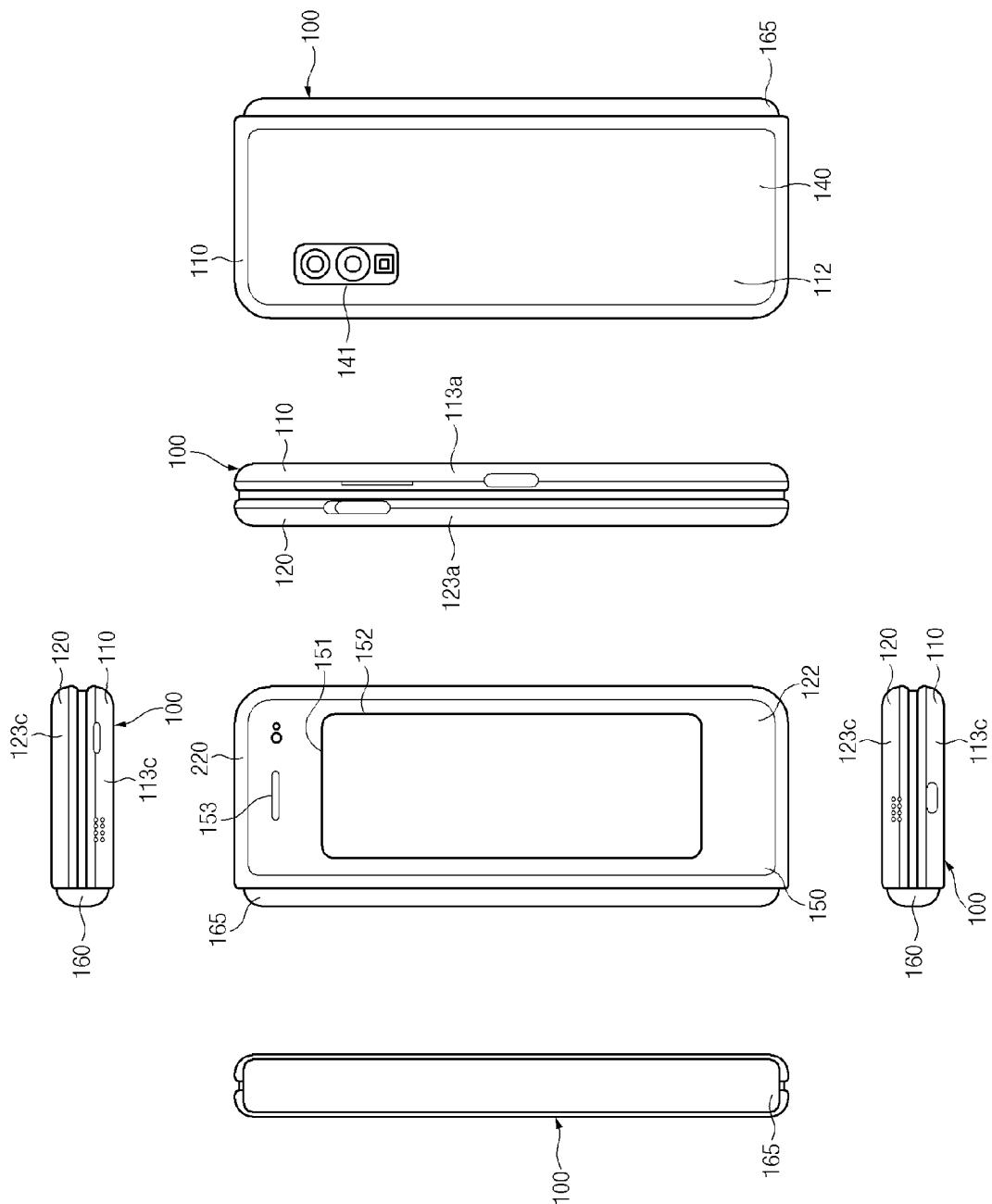
상기 코어 층은 상기 제1 경성 영역에 포함된 제1 코어 층, 상기 제2 경성 영역에 포함된 제2 코어 층, 및 상기 제3 경성 영역에 포함된 제3 코어 층을 포함하고,

상기 제3 코어 층은 상기 제1 코어 층과 제1 간격으로 이격되고, 상기 제2 코어 층과 제2 간격으로 이격되는 보호 커버.

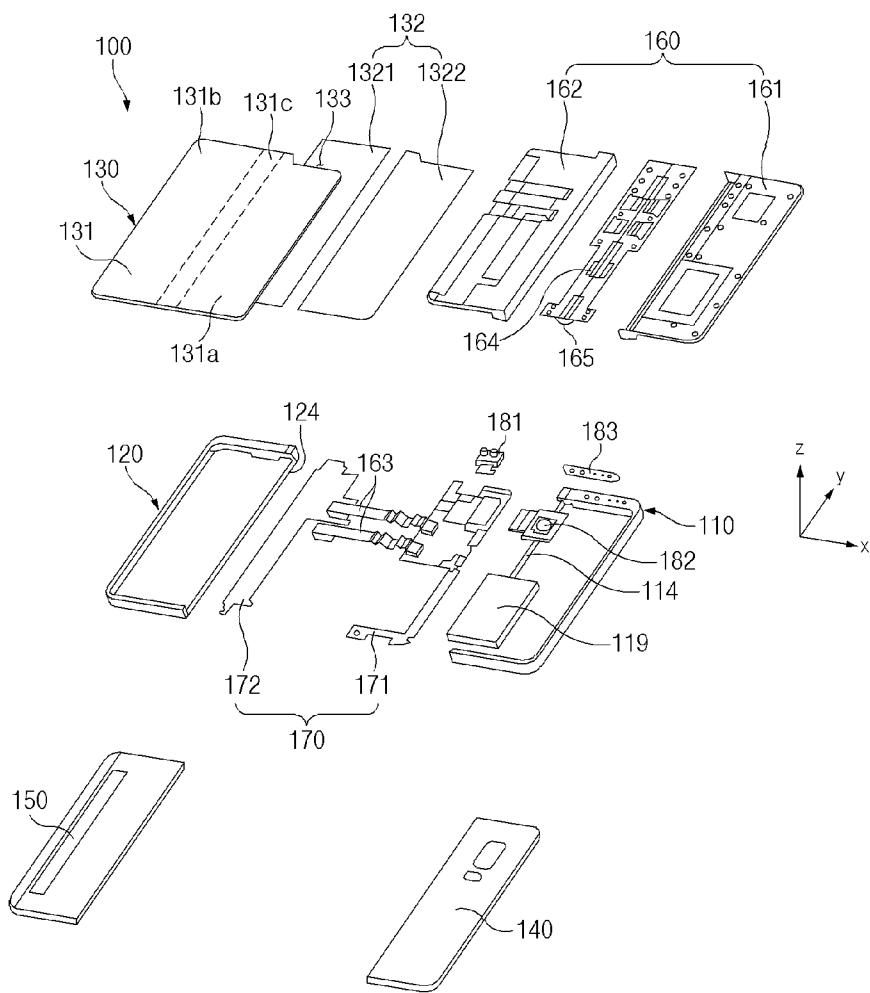
[FIG. 1]



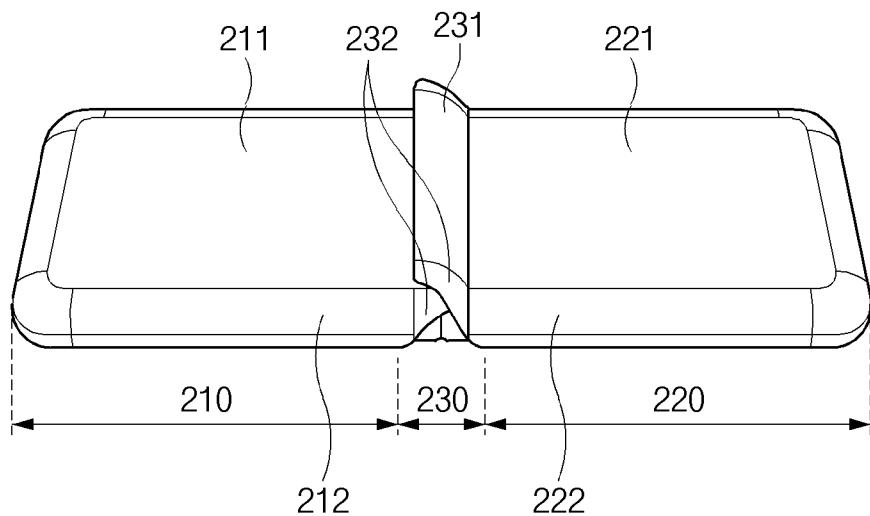
[FIG 2]



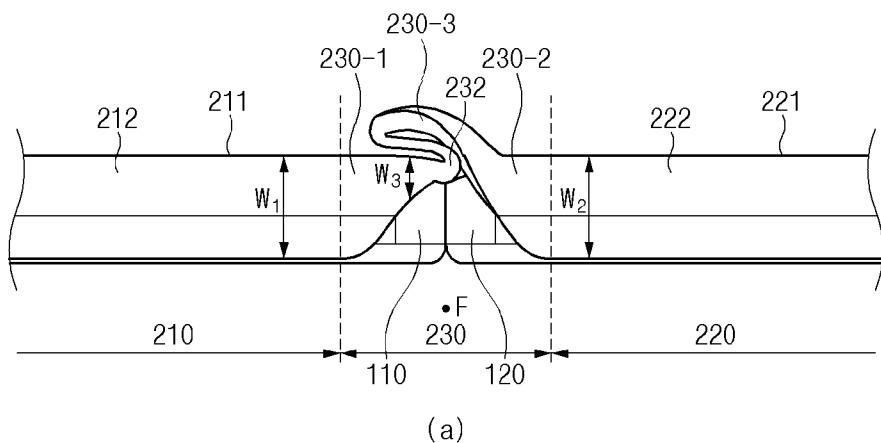
[도3]



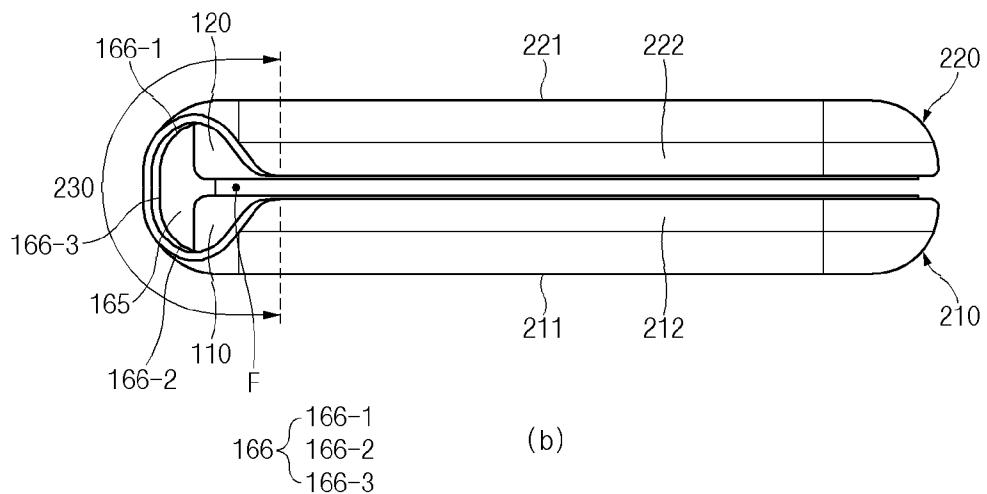
[도4]

200

[도5]

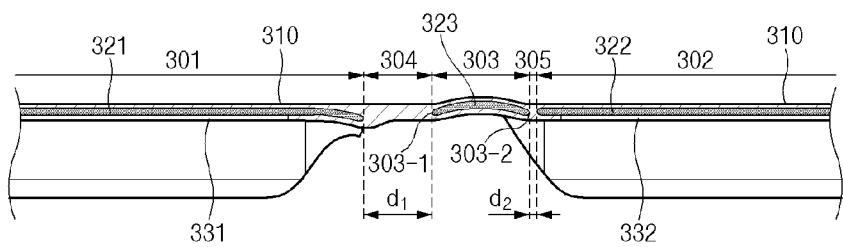
200

(a)

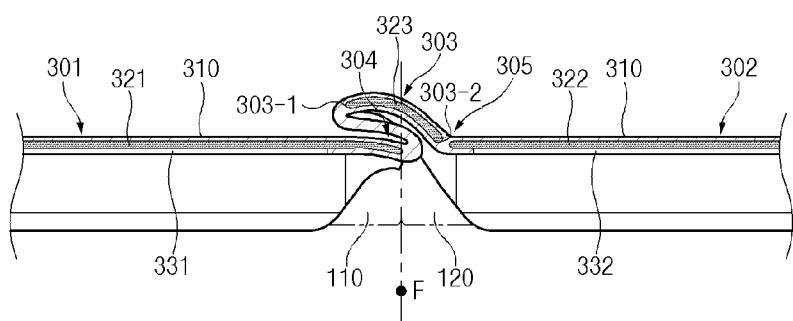


(b)

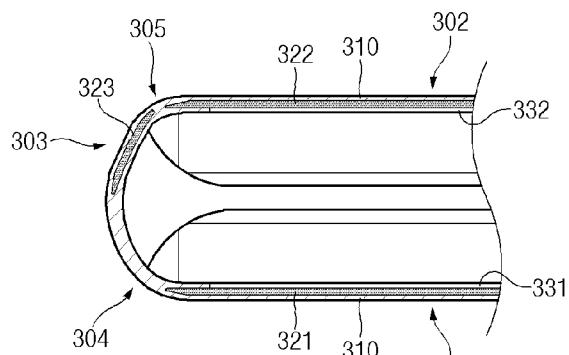
[도6]

200

(a)

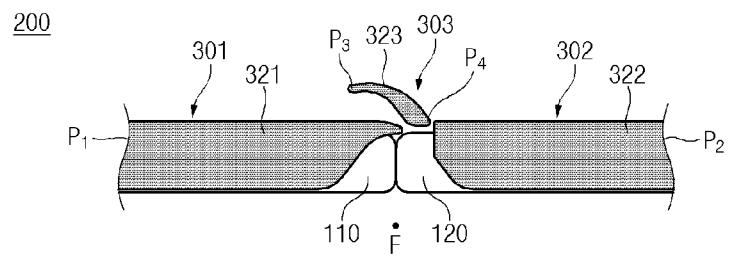


(b)

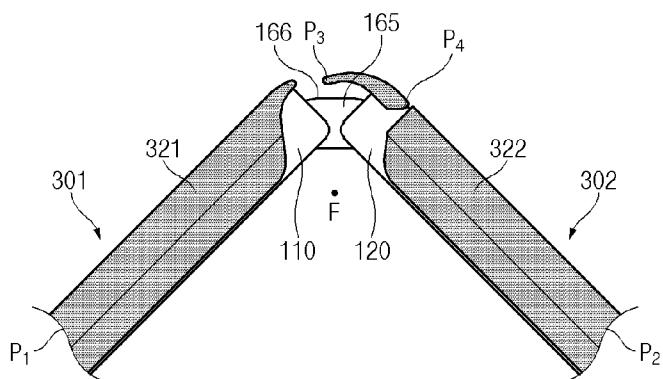


(c)

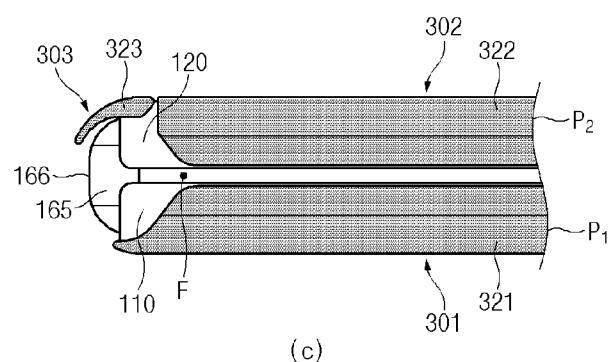
[도7]



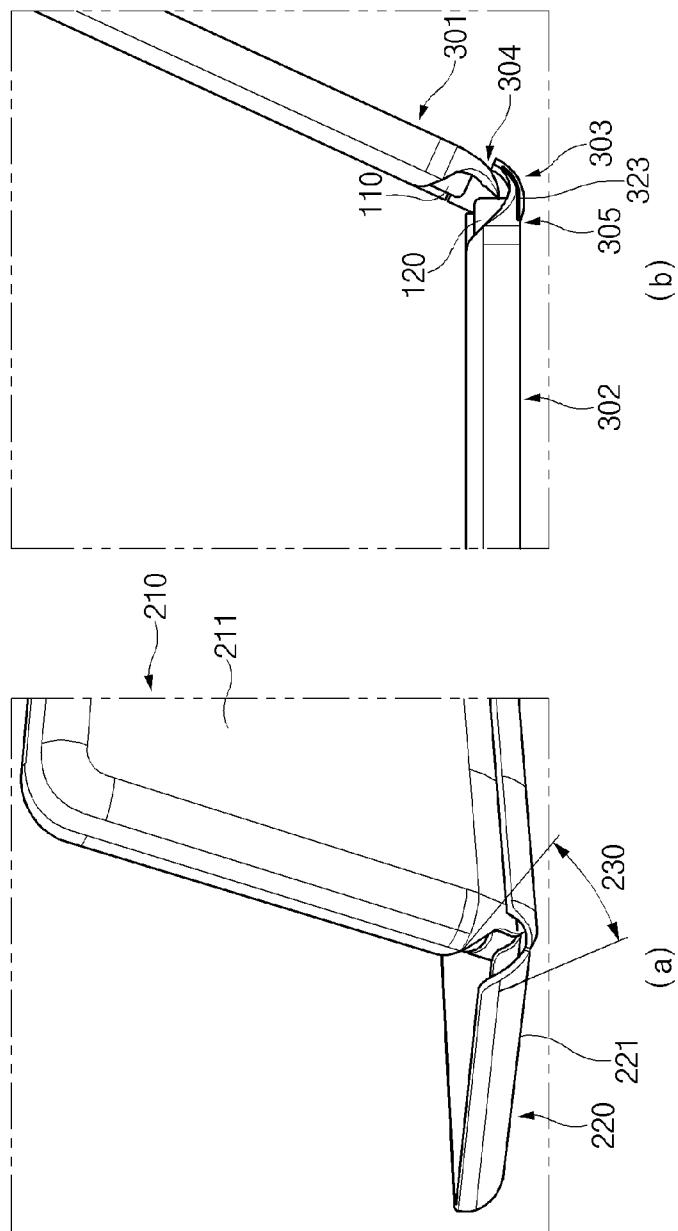
(a)



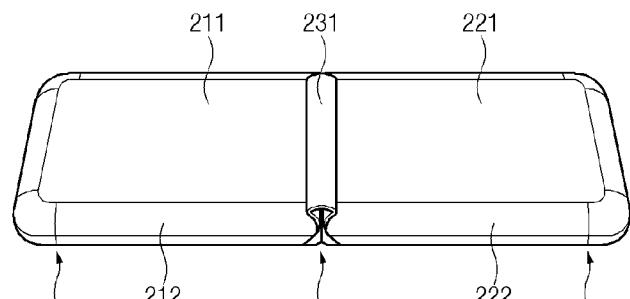
(b)



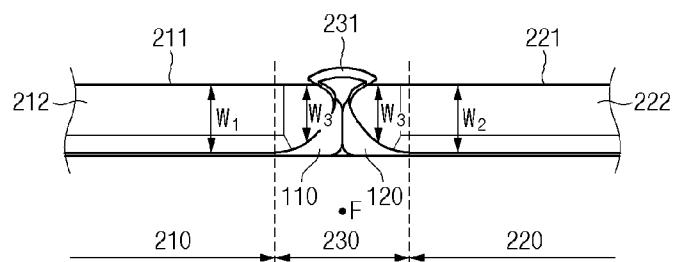
[FIG 8]



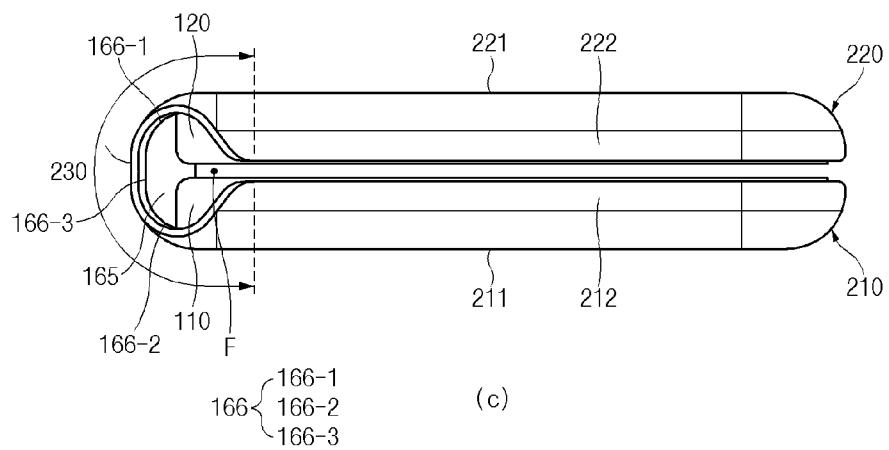
[도9]

200

(a)

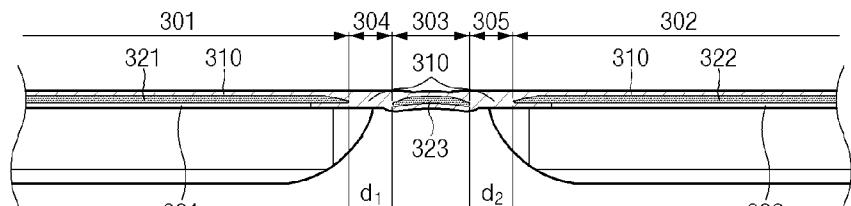


(b)

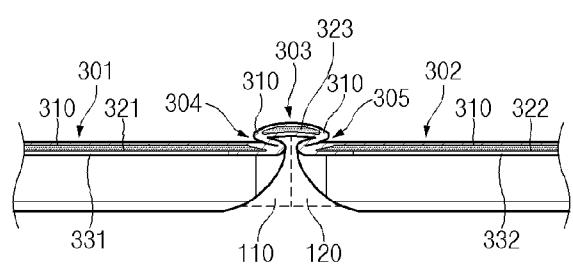


(c)

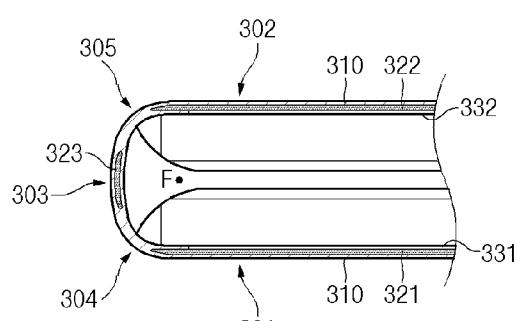
[도10]



(a)



(b)



(c)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/014461

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A45C 11/00(2006.01)i; **A45C 7/00**(2006.01)i; **A45C 13/36**(2006.01)i; **A45C 13/00**(2006.01)i; **A45C 13/02**(2006.01)i;
H04M 1/02(2006.01)i; **G06F 1/16**(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)

A45C 11/00(2006.01); G06F 1/16(2006.01); H04B 1/38(2006.01); H05K 5/00(2006.01); H05K 5/02(2006.01)

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 above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & keywords: 폴더블(foldable), 모바일(mobile), 폰(phone), 단말기(terminal), 커버(cover), 케이스(casing), 코어(core), 경성(hard), 연성(soft)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 20-2014-0005210 U (DASTEK CO., LTD.) 07 October 2014 (2014-10-07) See claims 1 and 11-13; and figures 1-14.	1-15
A	KR 10-1956481 B1 (KIM, Don Soo) 08 March 2019 (2019-03-08) See entire document.	1-15
A	KR 10-1682491 B1 (SENEKA CO., LTD.) 06 December 2016 (2016-12-06) See entire document.	1-15
A	KR 10-1269070 B1 (JO, Hanbin) 03 June 2013 (2013-06-03) See entire document.	1-15
A	US 2018-0139857 A1 (OTTER PRODUCTS, LLC) 17 May 2018 (2018-05-17) See entire document.	1-15

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
- “D” document cited by the applicant in the international application
- “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
- “T” 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 23 February 2021	Date of mailing of the international search report 24 February 2021
Name and mailing address of the ISA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon 35208 Facsimile No. +82-42-481-8578	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2020/014461

Patent document cited in search report		Publication date (day/month/year)		Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)	
KR	20-2014-0005210	U	07 October 2014	None				
KR	10-1956481	B1	08 March 2019	None				
KR	10-1682491	B1	06 December 2016	KR	10-2016-0124318	A	27 October 2016	
KR	10-1269070	B1	03 June 2013	None				
US	2018-0139857	A1	17 May 2018	CA	3042717	A1	17 May 2018	
				CN	110121877	A	13 August 2019	
				CN	110121877	B	30 June 2020	
				EP	3539279	A1	18 September 2019	
				US	10064298	B2	28 August 2018	
				US	10292285	B2	14 May 2019	
				US	10314185	B2	04 June 2019	
				US	10492318	B2	26 November 2019	
				US	10849241	B2	24 November 2020	
				US	2018-0295736	A1	11 October 2018	
				US	2019-0008059	A1	03 January 2019	
				US	2019-0230805	A1	25 July 2019	
				US	2020-0053892	A1	13 February 2020	
				WO	2018-089926	A1	17 May 2018	

국제조사보고서

국제출원번호

PCT/KR2020/014461

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A45C 11/00(2006.01)i; A45C 7/00(2006.01)i; A45C 13/36(2006.01)i; A45C 13/00(2006.01)i; A45C 13/02(2006.01)i;
H04M 1/02(2006.01)i; G06F 1/16(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A45C 11/00(2006.01); G06F 1/16(2006.01); H04B 1/38(2006.01); H05K 5/00(2006.01); H05K 5/02(2006.01)

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 폴더블(foldable), 모바일(mobile), 폰(phone), 단말기(terminal), 커버(cover), 케이스(casing), 코어(core), 경성(hard), 연성(soft)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 20-2014-0005210 U (주식회사 플레이텍) 2014.10.07 청구항 1, 11-13; 도면 1-14	1-15
A	KR 10-1956481 B1 (김돈수) 2019.03.08 전체 문헌	1-15
A	KR 10-1682491 B1 (주식회사 세네카) 2016.12.06 전체 문헌	1-15
A	KR 10-1269070 B1 (조한빈) 2013.06.03 전체 문헌	1-15
A	US 2018-0139857 A1 (OTTER PRODUCTS, LLC) 2018.05.17 전체 문헌	1-15

 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

- “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의 한 문헌
- “D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌
- “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌
- “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌
- “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌
- “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

- “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
- “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
- “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
- “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2021년02월23일(23.02.2021)	국제조사보고서 발송일 2021년02월24일(24.02.2021)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)	심사관 정다원
팩스 번호 +82-42-481-8578	전화번호 +82-42-481-5373

국 제 조 사 보 고 서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2020/014461

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 20-2014-0005210 U	2014/10/07	없음	
KR 10-1956481 B1	2019/03/08	없음	
KR 10-1682491 B1	2016/12/06	KR 10-2016-0124318 A	2016/10/27
KR 10-1269070 B1	2013/06/03	없음	
US 2018-0139857 A1	2018/05/17	CA 3042717 A1 CN 110121877 A CN 110121877 B EP 3539279 A1 US 10064298 B2 US 10292285 B2 US 10314185 B2 US 10492318 B2 US 10849241 B2 US 2018-0295736 A1 US 2019-0008059 A1 US 2019-0230805 A1 US 2020-0053892 A1 WO 2018-089926 A1	2018/05/17 2019/08/13 2020/06/30 2019/09/18 2018/08/28 2019/05/14 2019/06/04 2019/11/26 2020/11/24 2018/10/11 2019/01/03 2019/07/25 2020/02/13 2018/05/17