

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 6월 28일 (28.06.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/087026 A2

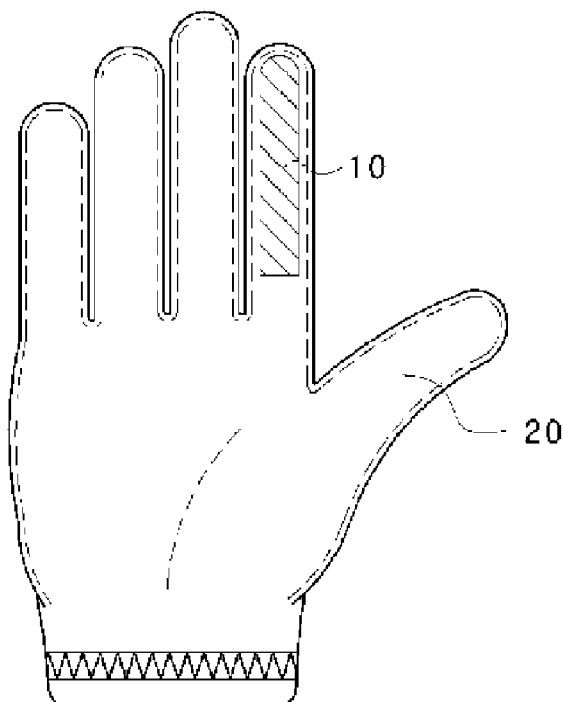
- (51) 국제특허분류: *G06F 3/033* (2006.01) *A41D 19/00* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/009938
- (22) 국제출원일: 2011년 12월 21일 (21.12.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 20-2010-0013322 2010년 12월 23일 (23.12.2010) KR
10-2011-0014663 2011년 2월 18일 (18.02.2011) KR
10-2011-0026784 2011년 3월 25일 (25.03.2011) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인 : 손종욱 (SON, Jong-Wook) [KR/KR]; 서울 강서구 가양3동 448-1 강나루현대아파트 105동 501호, 157-804 Seoul (KR). 김우중 (KIM, Wu-Choong) [KR/KR]; 경기도 용인시 처인구 모현면 동림리 217-3 베스트원 202, 449-853 Gyeonggi-do (KR). 이목원 (LEE, Mock-Won) [KR/KR]; 충청남도 천안시 동남구 안서동 부경아파트 106동 604호, 330-180 Chungcheongnam-do (KR).
- (74) 대리인: 김충석 (KIM, Choong-Seok) 등; 서울 강남구 역삼동 642-16 성지하이츠 2차 2007호, 135-910 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, QA, RO, RS, RU, RW, 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, RW, 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),

[다음 쪽 계속]

(54) Title: FUNCTIONAL ACCESSORY FOR GLOVES

(54) 발명의 명칭 : 장갑용 기능성 액세서리

[Fig. 4]



(57) Abstract: Disclosed are an electrostatic sticker for a smartphone and a detachable touch input unit capable of being detachably attached to clothing such as gloves and the like. The electrostatic sticker for a smartphone comprises: an electrostatic thin film layer layered on a base member layer, and an adhesive layer formed on the opposite surface of the base member layer on which the electrostatic thin film layer is layered. The detachable touch input unit comprises: a touch body with conductivity to enable touch input on a touch screen; and a coupling means for detachably coupling the touch body to clothing such as gloves, a muffler and the like through the adhesive layer or the coupling means, and thus a person wearing said clothing can easily perform touch input on a touch screen outdoors on a cold day such as in wintertime through the electrostatic thin film layer or the touch body attached on the clothing.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2012/087026 A2



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))

장갑 등의 의류에 탈착 가능하도록 부착될 수 있는 스마트폰용 정전 스티커 및 탈착형 터치입력 유닛이 개시된다. 이러한 스마트폰용 정전 스티커는 기초부재층에 정전박막층이 적층되고, 상기 정전박막층이 적층되어 있는 기초부재층의 반대면에는 접착층 형성된다. 한편, 상기 탈착형 터치입력 유닛은 터치스크린에 터치입력이 가능하도록 도전성을 가지는 터치몸체, 및 터치몸체의 하면에 배치되어 터치몸체를 장갑, 목도리 등의 의류에 탈착이 가능하도록 결합시키는 결합수단을 포함한다. 이와 같이, 도전성을 가지는 정전 박막층 또는 터치몸체가 접착층 또는 결합수단을 통해 장갑, 목도리 등의 의류에 부착됨에 따라, 이러한 의류를 착용한 사람은 겨울철과 같은 추운 날 외부에서 의류에 부착된 정전 박막층 또는 터치몸체를 통해 터치스크린으로 터치입력을 손쉽게 수행할 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 장갑용 기능성 액세서리

기술분야

- [1] 본 발명은 장갑용 기능성 액세서리 및 이를 갖는 장갑에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 장갑에 부착되어 터치입력이 가능한 기능성 액세서리 및 이를 갖는 장갑에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근 들어 정전식 터치스크린이 내장된 스마트폰 또는 테블릿 PC의 사용자가 점점 늘어 보편화되어 가고 있는 추세이다. 여기서, 상기 터치스크린은 별도의 스타일러스 펜을 통해 입력될 수도 있지만, 일반적으로 사람의 손가락을 터치입력 도구로 사용한다. 즉, 사람의 손가락의 전하가 상기 터치스크린에 인가되어 각종 데이터를 입력할 수 있다.
- [3] 그러나, 겨울철 실외에서는 손을 보호하기 위해 장갑을 착용하는 것이 일반적이므로, 장갑을 착용한 채로는 사람의 손가락을 이용하여 상기 터치스크린에 데이터를 입력하는 것이 불가능하다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [4] 따라서, 본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 기술적 과제는 의류에 부착되어 터치입력이 가능하게 도와주는 스마트폰용 정전 스티커 및 탈착형 터치입력 유닛을 제공하는 것이다.
- [5] 또한, 본 발명의 다른 기술적 과제는 상기 탈착형 터치입력 유닛을 구비하는 터치입력 장갑을 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

- [6] 본 발명의 일 실시예에 따른 스마트폰용 정전 스티커는 기초부재층의 일측면에 정전기를 발생시킬 수 있는 정전박막층이 적층되고, 상기 기초부재층에서 정전박막층이 적층되어 있는 면의 반대면에는 접착층이 적층된다.
- [7] 본 발명의 일 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛은 터치스크린(touch screen)에 터치입력이 가능하도록 도전성을 가지는 터치도체, 및 상기 터치도체의 하면에 배치되어 상기 터치도체를 의류에 탈착이 가능하도록 결합시키는 결합수단을 포함한다.
- [8] 상기 탈착형 터치입력 유닛은 상기 터치스크린으로 터치입력이 이루어지는 부분에 대응되도록 상기 터치도체 및 상기 결합수단 사이 또는 상기 결합수단 및 상기 의류 사이에 개재된 쿠션(cushion)물체를 더 포함할 수 있다.
- [9] 상기 터치도체는 상기 결합수단의 일면에 부착된 몸체하부, 및 상기 터치스크린과 접촉되기 위해 상기 몸체하부로부터 돌출된 접촉돌출부를 포함할 수 있다.

- [10] 상기 터치몸체는 상기 결합수단의 일면에 부착된 하부층, 및 상기 하부층 상에 형성된 금속층을 포함할 수 있다.
- [11] 상기 결합수단은 상기 터치몸체의 하면에 형성되어 상기 의류의 일면과 부착되는 접착층을 포함할 수 있다.
- [12] 상기 결합수단은 상기 의류의 일면과 마주하도록 상기 터치몸체의 하면에 부착된 제1 결합부, 및 상기 의류의 내부에 배치되어 상기 제1 결합부에 고정되는 제2 결합부를 포함할 수 있다.
- [13] 상기 결합수단은 상기 의류의 일부를 집어 결합되는 집게 또는 클립(clip) 형태를 가질 수 있다.
- [14] 상기 결합수단은 상기 손가락 커버부의 전부 또는 일부를 감싸도록 끼어지는 골무 형태를 가질 수 있다.
- [15] 상기 결합수단은 상기 손가락 커버부의 단부를 에워싸서 결합되는 링(ring) 또는 밴드(band) 형태를 가질 수 있다.
- [16] 본 발명의 일실시에에 따른 터치입력 장갑은 장갑, 및 액세서리 형태로 상기 장갑의 손가락 커버부에 탈착되고, 터치스크린에 터치입력이 가능하도록 도전성을 가지는 탈착형 터치입력 유닛을 포함한다.
- [17] 본 발명의 일실시에에 의한 탈착형 터치입력 유닛은 장갑의 손가락 커버부를 감싸도록 배치되는 도전성 커버부, 및 상기 도전성 커버부의 외측면 상에 배치되어 상기 도전성 커버부와 전기적으로 연결되고, 터치스크린(touch screen)과 접촉되도록 돌출된 형상을 가지며, 상기 터치스크린과 접촉했을 때 접촉면적이 증가되도록 탄성을 갖는 도전성 접촉부를 포함한다.
- [18] 상기 도전성 접촉부는 상기 도전성 커버부의 외측면 상에 배치되고, 상기 도전성 커버부의 외곽 방향으로 돌출된 형상을 갖는 탄성물체, 및 상기 탄성물체의 외곽을 감싸도록 상기 도전성 커버부의 외측면 상에 배치되어 상기 도전성 커버부와 전기적으로 연결된 도전성 접촉수단을 포함할 수 있다.
- [19] 본 발명의 일실시에에 의한 탈착형 터치입력 유닛은 장갑의 손가락 커버부를 감싸도록 배치되는 장갑 결합부, 상기 손가락 커버부와 마주하는 상기 장갑 결합부의 내측면에 부착되어 상기 손가락 커버부를 감싸는 도전성 커버부, 및 상기 내측면과 대향하는 상기 장갑 결합부의 외측면 상에 배치되어 상기 도전성 커버부와 전기적으로 연결되고, 터치스크린(touch screen)과 접촉되도록 돌출된 형상을 가지며, 상기 터치스크린과 접촉했을 때 접촉면적이 증가되도록 탄성을 갖는 도전성 접촉부를 포함한다.
- [20] 상기 도전성 접촉부는 상기 장갑 결합부의 외측면 상에 배치되고, 상기 장갑 결합부의 외곽 방향으로 돌출된 형상을 갖는 탄성물체, 및 상기 탄성물체의 외곽을 감싸도록 상기 장갑 결합부의 외측면 상에 배치되어 상기 도전성 커버부와 전기적으로 연결된 도전성 접촉수단을 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [21] 이와 같이 본 발명에 따르면, 정전박막층을 갖는 스마트폰용 정전 스티커 또는 도전성을 갖는 탈착형 터치입력 유닛이 장갑 및 목도리 등과 같은 의류에 탈착이 가능하도록 부착됨에 따라, 상기 의류를 착용한 사람은 겨울철과 같이 추운 날 외부에서도 스마트폰용 정전 스티커 또는 탈착형 터치입력 유닛을 통해 간편하게 스마트폰 또는 태블릿 PC에 내장된 터치스크린으로 터치입력을 수행할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [22] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 스티커의 구성도
 [23] 도 2는 도 1의 A부 확대도
 [24] 도 3의 (a)(b)(c)는 도 1과는 다른 스티커의 구성 예시도
 [25] 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 스티커의 사용상태도
 [26] 도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛이 장갑에 결합된 상태를 도시한 도면
 [27] 도 6은 도 4의 탈착형 터치입력 유닛의 단면을 도시한 단면도
 [28] 도 7 내지 도 12는 도 6의 A 부분을 확대해서 도시한 단면도들
 [29] 도 13은 본 발명의 제2 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛이 장갑에 결합된 상태의 단면을 도시한 단면도
 [30] 도 14 내지 도 16은 도 13의 B 부분을 확대해서 도시한 단면도들
 [31] 도 17은 본 발명의 제4 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛이 장갑에 결합된 상태의 단면을 도시한 단면도
 [32] 도 18은 도 17의 C 부분을 확대해서 도시한 단면도
 [33] 도 19는 본 발명의 제5 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛이 장갑에 결합된 상태의 단면을 도시한 단면도
 [34] 도 20 및 도 21은 도 18의 D 부분을 확대해서 도시한 단면도들
 [35] 도 22는 본 발명의 제6 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛이 목도리에 결합된 상태를 도시한 도면
 [36] 도 23은 본 발명의 제7 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛이 장갑에 결합된 상태를 도시한 도면
 [37] 도 24는 도 23의 탈착형 터치입력 유닛이 장갑의 손가락 커버부에 결합되는 상태를 도시한 도면
 [38] 도 25는 도 23의 탈착형 터치입력 유닛의 단면을 도시한 단면도
 [39] 도 26은 본 발명의 제8 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛이 목도리에 결합된 상태를 도시한 도면
 [40] 도 27은 도 26의 탈착형 터치입력 유닛의 단면을 도시한 단면도
 [41] 도 28은 본 발명의 제9 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛이 장갑에 결합된 상태를 도시한 도면
 [42] 도 29는 도 28의 탈착형 터치입력 유닛이 장갑의 손가락 커버부에 결합되는

상태를 도시한 도면

- [43] 도 30은 도 28의 탈착형 터치입력유닛의 단면을 도시한 단면도
- [44] 도 31은 본 발명의 제10 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛이 장갑의 손가락 커버부에 결합되는 상태를 도시한 도면
- [45] 도 32는 도 31의 탈착형 터치입력유닛의 단면을 도시한 단면도
- [46] 도 33은 본 발명의 제11 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛이 장갑에 결합된 상태를 도시한 도면
- [47] 도 34는 도 33의 탈착형 터치입력유닛의 단면을 도시한 단면도
- [48] 도 35는 도 33의 탈착형 터치입력유닛이 장갑의 손가락 커버부의 전부를 커버한 상태를 도시한 도면
- [49] 도 36은 본 발명의 제12 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛이 장갑에 결합된 상태를 도시한 도면
- [50] 도 37 및 도 38은 도 36의 탈착형 터치입력 유닛의 측면을 도시한 측면도
- [51] 도 39는 본 발명의 제13 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛의 측면을 도시한 측면도
- [52] 도 40은 도 39의 탈착형 터치입력 유닛의 단면을 도시한 단면도
- [53] 도 41은 제14 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛을 도시한 전개도

발명의 실시를 위한 형태

- [54] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 본문에 상세하게 설명하고자 한다.
- [55] 그러나, 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성 요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안된다. 상기 용어들은 하나의 구성 요소를 다른 구성 요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성 요소는 제2 구성 요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성 요소도 제1 구성 요소로 명명될 수 있다.
- [56] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예들을 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [57] 도면들에 있어서, 각 장치 또는 막(층) 및 영역들의 두께는 본 발명의 명확성을 기하기 위하여 과장되게 도시되었으며, 또한 각 장치는 본 명세서에서 설명되지

아니한 다양한 부가 장치들을 구비할 수 있으며, 막(층)이 다른 막(층) 또는 기관 상에 위치하는 것으로 언급되는 경우, 다른 막(층) 또는 기관 상에 직접 형성되거나 그들 사이에 추가적인 막(층)이 개재될 수 있다.

[58] 이하, 첨부한 도면들을 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예들을 보다 상세하게 설명한다.

[59]

[60] <실시예 1>

[61] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 스티커의 구성도를 나타내고, 도 2는 도 1의 A부 확대도를 나타내는 것이다.

[62] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이 본 실시예에 의한 스티커(10)는 종이, 천 또는 박막의 합성수지층 등이 스티커(10)의 기초 부재층(11)으로 사용되고, 상기 기초 부재층(11)의 상면에 정전 박막층(12)이 적층되며, 상기 기초 부재층(11)에서 정전 박막층(12)이 적층되어 있는 면의 반대면에는 접착층(13)이 적층되어 있다.

[63] 상기 정전박막층(12)은 접촉에 의해 정전기가 발생하는 재질로 형성되는 것으로, 예컨대 은, 니켈, 동, 금 또는 카본 중 어느 하나의 재질로 형성되며, 본 발명의 기술사상에 포함되는 것과 같이 접촉에 의해 정전기가 발생하는 기타 다른 재질도 사용가능한 것이다.

[64] 상기 정전 박막층(12)은 정전식 스마트폰의 터치스크린에 접촉될 때 인체와 마찬가지로 접촉되는 부위에 정전기를 발생시켜 정보입력을 가능하게 한다.

[65] 특히, 상기 정전 박막층(12)은 종이, 천 또는 박막의 합성수지층을 기초 부재층(11)으로 사용하여 그 위에 적층함으로써 직물과 같이 부드럽고 유연한 질감을 갖도록 형성될 수 있다. 그리하여 스마트폰의 터치스크린에 접촉 시 굽힘을 발생시키지 않도록 형성될 수 있는 것이다. 상기 기초 부재층(11)은 위에서 설명된 재질뿐만 아니라 기타 다양한 재질의 것을 사용할 수도 있으나 정전 박막층(12)을 적층한 상태에서 부드럽고 유연한 질감을 갖게 함과 아울러 후술되는 바와 같은 접착층(13)을 적층하기에는 고분자 수지층을 이용하는 것도 바람직하다.

[66] 상기 기초 부재층(11)의 저면에는 접착층(13)이 형성되어, 본 발명에 따른 스티커(10)를 장갑 등과 같은 필요 물체에 부착할 수 있도록 이루어져 있다.

[67] 그리고, 접착층(13)의 저면에는 이형지(14)가 적층되어 유통과정에서 접착층(13)에 이물질이 묻어 접착층(13)의 접착력이 저하되는 것을 방지할 수 있도록 되어 있으며, 사용 시에는 이형지(14)를 떼어내고 접착층(13)을 필요 물체에 부착하여 사용하도록 되어 있다.

[68] 절취선(15)은 스티커(10)를 사용하기에 적합한 크기, 예컨대 손가락 크기 정도로 편리하게 분리하여 사용할 수 있도록 하기 위한 것으로, 기초부재층(11) 및 정전박막층(12)에만 형성하거나 또는 이형지(14)까지 형성할 수도 있다.

[69] 도 3의 (a)(b)(c)는 도 1과는 다른 스티커의 구성 예시도를 각각 도시한 것으로, 도 3의 (a)(b)(c)에서는 도 1에 도시된 실시예와 달리 스티커의 일측 끝단의

형상을 둥글게 형성하거나, 양측 끝단의 형상을 둥글게 형성하거나 하여 손가락 모양에 대응되게 절취선을 형성한 실시예를 나타내는 것이나, 이에 한정되는 것은 아니고, 필요에 따라 부착할 물체의 형상이나 구조에 따라 다양하게 변형하여 형성할 수 있음을 나타내는 것이다.

- [70] 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 사용상태도를 나타내는 것으로, 스티커(10) 중에서 하나를 떼어 장갑(20)의 손가락 바닥면에 부착한 상태를 나타내며, 이와 같은 상태에서 장갑(20)을 착용하고 스티커(10)를 스마트폰의 터치스크린에 접촉하게 되면 스티커(10)의 정전박막층(12)이 터치스크린에 접촉될 때 정전기를 발생시키게 됨으로써 손가락을 직접 접촉했을 때와 마찬가지로 스마트폰의 터치스크린을 작동시킬 수 있다.
- [71] 또한, 상기 정전박막층(12)은 직물과 같이 부드럽고 유연한 질감을 나타내도록 형성되어 있으므로, 장갑(20)에 부착된 상태에서도 잘 떨어지지 않고 부착상태를 유지할 수 있으며, 스마트폰의 터치스크린과 접촉시에도 터치스크린에 굽힘을 발생하지 않고 정보를 입력할 수 있게 된다.
- [72]
- [73] <실시예 2>
- [74] 도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛이 장갑에 결합된 상태를 도시한 도면이고, 도 6은 도 4의 탈착형 터치입력 유닛의 단면을 도시한 단면도이다.
- [75] 도 5 및 도 6을 참조하면, 본 실시예에 의한 탈착형 터치입력 유닛(10)은 장갑(20)의 5개의 손가락 커버부들(22) 중 적어도 하나에 결합된다. 일례로, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 도 1과 같이 첫 번째, 두 번째 및 세 번째 손가락들을 커버하는 3개의 손가락 커버부들(22) 각각에 결합될 수 있다.
- [76] 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 도 2와 같이 손가락의 지문이 있는 부분 즉, 손톱의 아랫부분과 대응되는 상기 손가락 커버부(22)의 일면에 부착되어 결합될 수 있다. 또한, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 손톱과 대응되는 부분과 대응되는 상기 손가락 커버부(22)의 일면에도 부착될 수 있으며, 그 외 터치입력이 가능한 다른 어느 부분에도 하나 이상이 부착될 수도 있다.
- [77] 도 7 내지 도 12는 도 6의 A 부분을 확대해서 도시한 단면도들이다.
- [78] 우선, 도 7을 참조하면, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 외부의 터치스크린(touch screen)에 터치입력이 가능하도록 도전성을 가지는 터치도체(100), 및 상기 터치도체(100)의 하면에 배치되어 상기 터치도체(100)를 상기 손가락 커버부(22)에 탈착이 가능하도록 결합시키는 결합수단을 포함한다.
- [79] 상기 터치도체(100)는 도전성 및 탄성을 갖는 재질로 이루어지고, 도 7과 같이 단일층으로 형성될 수 있다. 예를 들어, 상기 터치도체(100)는 도전성 및 탄성을 갖는 고무, 실리콘(silicone), 스펀지(sponge) 및 섬유 중 적어도 어느 하나의 재질로 이루어질 수 있다. 이때, 상기 고무에는 도전성 우레탄(urethane)이 포함될 수 있다.

- [80] 한편, 도 8에서와 같이 상기 터치몸체(100)에는 상기 터치몸체(100)의 도전성을 향상시키기 위해 적어도 하나의 도전심(102)이 배치될 수 있다. 예를 들어, 복수개의 도전심들(102)은 서로 평행하게 배치되거나 그물망과 같은 메시(mesh) 구조로 형성될 수 있다. 또한, 상기 도전심들(102)은 상기 터치몸체(100)의 내부에 내장되어 있을 수 있지만, 경우에 따라서 적어도 일부가 외부로 노출될 수도 있다. 도 7에 도시된 상기 결합수단은 상기 터치몸체(100)의 하면에 형성되어 상기 손가락 커버부(22)의 일면과 부착되는 접착층(210)일 수 있다. 즉, 상기 접착층(210)은 상기 터치몸체(100)를 상기 손가락 커버부(22)의 일면에 부착시켜 고정시킨다. 이때, 상기 접착층(210)은 상기 터치몸체(100)를 상기 손가락 커버부(22)의 일면에 부착시키기에 용이한 다양한 접착물질 중 어느 하나를 사용할 수 있다.
- [81] 이와 다르게, 도 9를 참조하면, 상기 결합수단은 상기 터치몸체(100)의 하면에 형성되고, 상기 손가락 커버부(22)에 탈착이 가능하도록 부착되는 벨크로(velcro)층(220)일 수 있다. 이때, 상기 장갑(20)은 상기 벨크로층(220)이 용이하게 부착될 수 있는 재질, 예를 들어 털이나 모직으로 이루어질 수 있다.
- [82] 도 10을 참조하면, 상기 터치몸체(100)는 도 7과 같이 단일층이 아니라 복수의 층으로 구성될 수 있다. 구체적으로, 상기 터치몸체(100)는 상기 결합수단, 예를 들어 상기 접착층(210)의 일면에 부착된 하부층(110), 상기 하부층(110) 상에 형성된 금속층(120) 및 상기 금속층(120) 상에 형성된 보호층(130)을 포함할 수 있다.
- [83] 상기 하부층(110)은 탄성만을 갖거나 탄성과 도전성을 모두 갖는 재질로 이루어진다. 예를 들어, 상기 하부층(110)은 탄성 및 도전성을 갖는 고무, 실리콘 및 스펀지 중 어느 하나의 재질로 이루어질 수 있다.
- [84] 상기 금속층(120)은 상기 터치몸체(100)의 도전성을 향상시키는 역할을 수행하는 층으로, 도전성이 우수한 금속, 예를 들어 알루미늄, 구리, 금 및 은 중 적어도 어느 하나의 금속으로 이루어질 수 있고, 바람직하게 상기 하부층(110) 상에 증착 또는 부착되는 금속박막층일 수 있다.
- [85] 상기 보호층(130)은 상기 금속층(120)을 보호하는 역할을 수행하는 층으로, 도전성을 가질 수 있다. 즉, 상기 보호층(130)이 도전성을 가질 경우, 상기 금속층(120)을 보호할 뿐만 아니라 상기 터치몸체(100)의 도전성을 향상시키는데 어느 정도의 도움을 줄 수 있다. 예를 들어, 상기 보호층(130)은 도전성 섬유로 이루어질 수 있고, 그 결과 상기 터치스크린과의 접촉시 마찰력을 보다 감소시킬 수 있다. 또한, 상기 보호층(130)은 경우에 따라서 생략될 수도 있다.
- [86] 한편, 도 11을 참조하면, 상기 보호층(130)에는 상기 터치스크린과의 접촉을 위해 상기 금속층(120)의 일부를 노출시키는 접촉홀(132)이 형성될 수 있다. 즉, 상기 접촉홀(132)을 통해 노출된 상기 금속층(120)의 일부는 상기 터치스크린과 직접 접촉되어 터치입력 강도를 향상시킬 수 있다.

- [87] 이어서, 도 12를 참조하면, 상기 금속층(120)은 도 10과 같이 상기 하부층(110) 상의 전부에 형성되는 것이 아니라, 상기 하부층(110) 상의 일부에 형성되고, 상기 보호층(130)은 상기 금속층(120)을 덮도록 상기 하부층(110) 상에 형성될 수 있다.
- [88] 이와 같이 본 실시예에 따르면, 도전성을 갖는 상기 터치몸체(100)가 상기 장갑(20)의 손가락 커버부(22)의 단부에 상기 결합수단을 통해 부착됨에 따라, 상기 장갑(20)을 착용한 사람은 겨울철과 같이 추운 날 상기 장갑(20)을 벗지 않고도 상기 터치몸체(100)를 통해 간편하게 상기 터치스크린으로 터치입력을 수행할 수 있다.
- [89] 또한, 터치입력이 가능한 별도의 기능성 장갑을 구입하여 사용하는 것이 아니라 기존에 사용되는 장갑에 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)을 부착하여 사용할 수 있으므로, 기능성 장갑의 구입비용도 절감된다. 더 나아가, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)에 다양한 디자인을 추가하여 액세서리로서의 기능도 수행할 수 있다.
- [90]
- [91] <실시예 3>
- [92] 도 13은 본 발명의 제2 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛이 장갑에 결합된 상태의 단면을 도시한 단면도이고, 도 14 내지 도 16은 도 13의 B 부분을 확대해서 도시한 단면도들이다.
- [93] 우선, 도 13 및 도 14를 참조하면, 본 실시예에 의한 탈착형 터치입력 유닛(10)은 장갑(20)의 5개의 손가락 커버부들(22) 중 적어도 하나에 결합된다. 여기서, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)의 부착위치는 제2 실시예에서의 탈착형 터치입력 유닛(10)의 부착위치와 실질적으로 동일하므로, 자세한 설명은 생략하기로 한다.
- [94] 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 외부의 터치스크린에 터치입력이 가능하도록 도전성을 가지는 터치몸체(100), 및 상기 터치몸체(100)의 하면에 배치되어 상기 터치몸체(100)를 상기 손가락 커버부(22)에 탈착이 가능하도록 결합시키는 결합수단을 포함한다. 여기서, 상기 결합수단은 일례로, 접착층(210)인 것을 도시하였으나, 본 발명의 다른 실시예에서 설명된 다른 결합수단일 수도 있다.
- [95] 상기 터치몸체(100)는 상기 접착층(210)의 일면에 부착된 몸체하부(100a), 및 상기 터치스크린과 접촉되기 위해 상기 몸체하부(100a)로부터 외부로 돌출된 접촉돌출부(100b)를 포함한다. 여기서, 상기 접촉돌출부(100b)는 라운드지게 상기 몸체하부(100a)로부터 돌출될 수 있다. 또한, 상기 접촉돌출부(100b)는 상기 몸체하부(100a)와 일체형으로 동일한 재질로 이루어질 수 있지만, 상기 몸체하부(100a)와 별도로 제조된 후 가공에 의해 상기 몸체하부(100a)에 부착될 수도 있다. 한편, 상기 터치몸체(100)의 재질 및 내부구조 등은 제1 실시예에서의 터치몸체(100)와 실질적으로 동일하므로, 자세한 설명은 생략하기로 한다.
- [96] 이어서, 도 15를 참조하면, 상기 접촉돌출부(100b)의 내부에는 상기

접촉돌출부(100b)가 상기 터치스크린과 접촉되었을 때 접촉면적을 증가시킬 수 있도록 내부공간(S)이 형성될 수 있다. 또한, 상기 접촉돌출부(100b)에는 상기 내부공간(S)과 공기가 통할 수 있도록 연결된 적어도 하나의 공기통로(H)가 형성될 수 있다. 이와 같이, 상기 접촉돌출부(100b)에 상기 내부공간(S) 및 상기 공기통로(H)가 형성될 경우, 상기 접촉돌출부(100b)의 연성이 증가되어 상기 터치스크린과의 접촉감이 더욱 향상될 수 있다.

[97] 한편, 도 16을 참조하면, 상기 터치몸체(100)는 도 14와 같이 단일층이 아니라 복수의 층으로 구성될 수 있다. 구체적으로, 상기 터치몸체(100)는 상기 접착층(210)의 일면에 부착된 하부층(110), 상기 하부층(110) 상에 형성된 금속층(120) 및 상기 금속층(120) 상에 형성된 보호층(130)을 포함할 수 있다. 이때, 상기 하부층(110)의 형상을 제외하면, 상기 하부층(110), 상기 금속층(120) 및 상기 보호층(130)에 대한 구체적인 설명은 제2 실시예에서 설명한 내용과 실질적으로 동일하므로, 이에 대한 자세한 설명은 생략하기로 한다.

[98] 상기 하부층(110)에는 상기 터치스크린과의 접촉을 위해 외부로 돌출된 접촉돌기(112)가 형성될 수 있다. 이와 같이, 상기 접촉돌기(112)가 형성됨에 따라, 상기 터치몸체(100)는 상기 접촉돌출부(100b)와 같은 구조물을 가질 수 있다. 이와 다르게, 상기 접촉돌출부(100b)와 같은 구조물을 얻기 위해, 상기 하부층(110)이 아닌 상기 금속층(120)에 다른 접촉돌기가 형성될 수도 있다. 한편, 도 16에는 도시되지 않았지만, 상기 접촉돌기(112) 내부에는 도 15에서의 상기 내부공간(S)과 상기 공기통로(H)가 형성될 수도 있다.

[99] 이와 같이 본 실시예에 따르면, 상기 터치몸체(100)가 상기 접촉돌출부(100b)를 구비함에 따라, 상기 장갑(20)을 착용한 사람은 상기 접촉돌출부(100b)를 통해 상기 터치스크린으로 보다 정확하고 정밀한 위치에 터치입력을 수행할 수 있다.

[100]

[101] <실시예 4>

[102] 도 17은 본 발명의 제4 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛이 장갑에 결합된 상태의 단면을 도시한 단면도이고, 도 18은 도 17의 C 부분을 확대해서 도시한 단면도이다.

[103] 도 17 및 도 18을 참조하면, 본 실시예에 의한 탈착형 터치입력 유닛(10)은 장갑(20)의 5개의 손가락 커버부들(22) 중 적어도 하나에 결합된다. 여기서, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)의 부착위치는 제2 실시예에서의 탈착형 터치입력 유닛(10)의 부착위치와 실질적으로 동일하므로, 자세한 설명은 생략하기로 한다.

[104] 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 외부의 터치스크린에 터치입력이 가능하도록 도전성을 가지는 터치몸체(100), 및 상기 터치몸체(100)의 하면에 배치되어 상기 터치몸체(100)를 상기 손가락 커버부(22)에 탈착이 가능하도록 결합시키는 결합수단을 포함한다. 여기서, 상기 터치몸체(100) 및 상기 결합수단은 상기 제2 또는 제3 실시예에서의 터치몸체(100) 및 결합수단과 실질적으로 동일하므로, 이에 대한 자세한 설명은 생략하기로 한다. 또한, 상기

결합수단은 일례로, 접착층(210)인 것을 도시하였다.

- [105] 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 상기 터치스크린으로 터치입력이 이루어지는 부분에 대응되도록 상기 터치몸체(100) 및 상기 접착층(210) 사이 또는 상기 접착층(210) 및 상기 손가락 커버부(22) 사이에 개재된 쿠션(cushion)몸체(300)를 더 포함한다. 도 18에서는 일례로, 상기 쿠션몸체(300)가 상기 접착층(210) 및 상기 손가락 커버부(22) 사이에 개재된 상태를 도시하였다. 상기 쿠션몸체(300)는 예를 들어, 탄성을 갖는 도전성 스펀지(sponge) 재질로 이루어질 수 있다.
- [106] 한편, 상기 터치몸체(100), 상기 접착층(210) 및 상기 쿠션몸체(300)에는 서로 이격되어 형성된 복수의 관통홀들(310)이 형성될 수 있다. 이때, 상기 관통홀들(310)은 사람의 손가락에 의한 가압을 통해 상기 쿠션몸체(300)의 수축할 때, 상기 쿠션몸체(300) 내부에 함유되어 있는 공기가 외부로 방출시키는 역할을 수행할 수 있다. 또한, 상기 관통홀들(310)은 상기 쿠션몸체(300)가 수축한 뒤 다시 팽창될 때, 외부로부터 공기가 유입되는 통로의 역할을 수행할 수도 있다.
- [107] 이와 같이 본 실시예에 따르면, 상기 터치몸체(100) 및 상기 접착층(210) 사이 또는 상기 접착층(210) 및 상기 손가락 커버부(22) 사이에 개재된 상기 쿠션몸체(300)가 개재됨에 따라, 상기 장갑(20)을 착용한 사람이 손가락을 통해 상기 터치스크린으로 터치입력을 수행할 때, 부드러운 느낌의 터치감을 가질 수 있다.
- [108]
- [109] <실시예 5>
- [110] 도 19는 본 발명의 제5 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛이 장갑에 결합된 상태의 단면을 도시한 단면도이고, 도 20 및 도 21은 도 18의 D 부분을 확대해서 도시한 단면도들이다.
- [111] 우선, 도 19 및 도 20을 참조하면, 본 실시예에 의한 탈착형 터치입력 유닛(10)은 장갑(20)의 5개의 손가락 커버부들(22) 중 적어도 하나에 결합된다. 여기서, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)의 부착위치는 제2 실시예에서의 탈착형 터치입력 유닛의 부착위치와 실질적으로 동일하므로, 자세한 설명은 생략하기로 한다.
- [112] 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 외부의 터치스크린에 터치입력이 가능하도록 도전성을 가지는 터치몸체(100), 및 상기 터치몸체(100)의 하면에 배치되어 상기 터치몸체(100)를 상기 손가락 커버부(22)에 탈착이 가능하도록 결합시키는 결합수단을 포함한다. 여기서, 상기 터치몸체(100)는 상기 제2 또는 제3 실시예에서의 터치몸체와 실질적으로 동일하므로, 이에 대한 자세한 설명은 생략하기로 한다.
- [113] 상기 결합수단은 상기 손가락 커버부(22)의 일면과 마주하도록 상기 터치몸체(100)의 하면에 부착된 제1 결합부(230), 및 상기 손가락 커버부(22)의 내부에 배치되어 상기 제1 결합부(230)에 고정되는 제2 결합부(240)를 포함할 수

있다. 구체적으로 예를 들면, 상기 제2 결합부(240)에는 상기 손가락 커버부(22)를 관통하여 돌출된 적어도 하나의 결합돌기(242)가 형성되어 있고, 상기 제1 결합부(230)에는 상기 결합돌기(242)를 수용하여 결합되는 적어도 하나의 결합홈(232)이 형성될 수 있다. 한편, 도 21을 참조하면, 상기 제1 및 제2 결합부들(230, 240)의 위치가 서로 뒤바뀔 수 있다. 즉, 상기 제2 결합부(240)가 상기 손가락 커버부(22) 외부에 배치되고, 상기 제1 결합부(230)가 상기 손가락 커버부(22) 내부에 배치될 수 있다. 여기서, 상기 결합돌기(242)가 상기 손가락 커버부(22)를 관통해야 하므로, 상기 장갑(20)은 상기 결합돌기(242)가 관통하기 용이한 재질, 예를 들어 털 또는 모직으로 이루어지는 것이 바람직하다.

[114] 한편, 위에서 설명한 상기 제1 및 제2 결합부들(230, 240)은 배지(badge)가 옷에 결합되는 형태로 결합되는 것으로 설명하였다. 그러나, 상기 제1 및 제2 결합부들(230, 240)은 그 외 다른 결합 형태로 결합될 수도 있다. 예를 들어, 상기 제1 및 제2 결합부들(230, 240)은 똑딱단추 결합형태 또는 자석 결합 형태로 결합될 수도 있다.

[115] 이와 같이 본 실시예에 따르면, 상기 제1 및 제2 결합부들(230, 240)이 상기 손가락 커버부(22)의 외부 및 내부에 각각 배치되어 서로 결합됨에 따라, 상기 터치몸체(100)를 상기 손가락 커버부(22)에 탈착 가능하도록 보다 쉽게 부착시킬 수 있다.

[116]

[117] <실시예 6>

[118] 도 22는 본 발명의 제6 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛이 목도리에 결합된 상태를 도시한 도면이다.

[119] 도 22를 참조하면, 본 실시예에 의한 탈착형 터치입력 유닛(10)은 목도리(30)의 일부에 결합된다. 여기서, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 장갑이 아닌 상기 목도리(30)에 결합된다는 것만을 제외하면, 상기 제2 내지 제5 실시예에서의 탈착형 터치입력 유닛과 실질적으로 동일하므로, 이에 대한 자세한 설명은 생략한다.

[120] 한편, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 상기 목도리(30) 이외의 다른 의류 및 다른 액세서리의 어디에도 부착되어 터치입력을 수행할 수도 있다. 예를 들어, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 넥타이, 티셔츠 등에 부착될 수도 있다.

[121] 이와 같이 본 실시예에 따르면, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)이 상기 목도리(30)의 일부에 부착됨에 따라, 상기 목도리(30)를 착용한 사람은 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)을 통해 손쉽게 터치스크린으로 터치입력을 수행할 수 있다.

[122]

[123] <실시예 7>

[124] 도 23은 본 발명의 제7 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛이 장갑에 결합된 상태를 도시한 도면이고, 도 24는 도 23의 탈착형 터치입력 유닛이 장갑의

손가락 커버부에 결합되는 상태를 도시한 도면이며, 도 25는 도 23의 탈착형 터치입력유닛의 단면을 도시한 단면도이다.

[125] 도 23 내지 도 25을 참조하면, 본 실시예에 의한 탈착형 터치입력 유닛(10)은 장갑(20)의 5개의 손가락 커버부들(22) 중 적어도 하나에 결합된다. 여기서, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)의 부착위치는 제2 실시예에서의 탈착형 터치입력 유닛의 부착위치와 실질적으로 동일하므로, 자세한 설명은 생략하기로 한다.

[126] 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 외부의 터치스크린에 터치입력이 가능하도록 도전성을 가지는 터치몸체(100), 및 상기 터치몸체(100)의 하면에 배치되어 상기 터치몸체(100)를 상기 손가락 커버부(22)에 탈착이 가능하도록 결합시키는 결합수단을 포함한다. 여기서, 도 25에 도시된 상기 터치몸체(100)는 도 14에서 도시된 터치몸체와 동일하게 몸체하부(100a) 및 접촉돌출부(100b)를 포함하는 것으로 도시하였으나, 상기 제2 내지 제5 실시예에서 설명된 그 이외의 다른 구조를 적용할 수 있다.

[127] 상기 결합수단은 상기 손가락 커버부(22)의 일부를 집어 결합되는 집게 또는 클립(clip) 형태의 결합수단(250)이다. 상기 집게 또는 클립형태의 결합수단(250)은 상기 손가락 커버부(22)의 일부를 수용하는 수용홈을 구비하고 있고, 상기 손가락 커버부(22)의 일부를 집어 결합되도록 탄성을 갖는다. 이때, 상기 집게 또는 클립형태의 결합수단(250)은 탄성을 갖는 합성수지로 형성될 수 있고, 도전성 및 탄성을 갖는 고무 재질 또는 기타 재질로 이루어질 수도 있다.

[128] 한편, 상기 집게 또는 클립형태의 결합수단(250)은 도 25와 같이 상기 터치몸체(100)와 분리형으로 제조된 후 부착될 수도 있지만, 이와 다르게 상기 터치몸체(100)와 일체형으로 형성될 수도 있다.

[129] 이와 같이 본 실시예에 따르면, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)이 상기 집게 또는 클립형태의 결합수단(250)을 포함함에 따라, 상기 터치몸체(100)가 상기 집게 또는 클립형태의 결합수단(250)을 통해 상기 손가락 커버부(22)의 일부를 집어 손쉽게 결합할 수 있다.

[130]

[131] <실시예 8>

[132] 도 26은 본 발명의 제8 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛이 목도리에 결합된 상태를 도시한 도면이고, 도 27은 도 26의 탈착형 터치입력유닛의 단면을 도시한 단면도이다.

[133] 도 26 및 도 27을 참조하면, 본 실시예에 의한 탈착형 터치입력 유닛(10)은 목도리(30)의 일부에 결합된다. 여기서, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 장갑이 아닌 상기 목도리(30)에 결합된다는 것과 집어 결합되는 구조를 제외하면, 상기 제7 실시예에서의 탈착형 터치입력 유닛과 실질적으로 동일하므로, 이에 대한 자세한 설명은 생략한다. 한편, 상기 목도리(30)의 일부를 집어 결합하는 집게 또는 클립형태의 결합수단(250)은 도 27과 같은 형태 이외에 다른 다양한 형태로 제조될 수 있다.

[134] 이와 같이 본 실시예에 따르면, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)이 상기 목도리(30)의 일부에 부착됨에 따라, 상기 목도리(30)를 착용한 사람은 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)을 통해 손쉽게 터치스크린으로 터치입력을 수행할 수 있다.

[135]

[136] <실시예 9>

[137] 도 28은 본 발명의 제9 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛이 장갑에 결합된 상태를 도시한 도면이고, 도 29는 도 28의 탈착형 터치입력 유닛이 장갑의 손가락 커버부에 결합되는 상태를 도시한 도면이며, 도 30은 도 28의 탈착형 터치입력유닛의 단면을 도시한 단면도이다.

[138] 도 28 내지 도 30을 참조하면, 본 실시예에 의한 탈착형 터치입력 유닛(10)은 장갑(20)의 5개의 손가락 커버부들(22) 중 적어도 하나에 결합된다. 이때, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 상기 손가락 커버부(22)의 단부에 결합될 수 있다.

[139] 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 외부의 터치스크린에 터치입력이 가능하도록 도전성을 가지는 터치몸체(100), 및 상기 터치몸체(100)의 하면에 배치되어 상기 터치몸체(100)를 상기 손가락 커버부(22)에 탈착이 가능하도록 결합시키는 결합수단을 포함한다. 여기서, 도 30에 도시된 상기 터치몸체(100)는 도 14에서 도시된 터치몸체와 동일하게 몸체하부(100a) 및 접촉돌출부(100b)를 포함하는 것으로 도시하였으나, 상기 제2 내지 제5 실시예에서 설명된 그 이외의 다른 구조를 적용할 수 있다.

[140] 상기 결합수단은 상기 손가락 커버부(22)의 일부를 에워싸서 결합되는 링(ring) 형태의 결합수단(260)이다. 즉, 상기 링 형태의 결합수단(260)은 반지와 같이 상기 손가락 커버부(22)의 일부에 끼워져서 결합된다. 상기 링 형태의 결합수단(260)은 딱딱한 재질 또는 연한 재질 중 어느 하나로 이루어질 수 있고, 예를 들어 도전성 및 연성을 갖는 고무 재질 또는 기타 재질로 이루어질 수 있다.

[141] 한편, 상기 링 형태의 결합수단(260)은 도 30과 같이 상기 터치몸체(100)와 분리형으로 제조된 후 부착될 수도 있지만, 이와 다르게 상기 터치몸체(100)와 일체형으로 형성될 수도 있다.

[142] 이와 같이 본 실시예에 따르면, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)이 상기 링 형태의 결합수단(260)을 포함함에 따라, 상기 터치몸체(100)가 상기 링 형태의 결합수단(260)을 통해 상기 손가락 커버부(22)의 일부에 끼워 손쉽게 결합할 수 있다.

[143]

[144] <실시예 10>

[145] 도 31은 본 발명의 제10 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛이 장갑의 손가락 커버부에 결합되는 상태를 도시한 도면이고, 도 32는 도 31의 탈착형 터치입력유닛의 단면을 도시한 단면도이다.

[146] 도 31 및 도 32를 참조하면, 본 실시예에 의한 탈착형 터치입력 유닛(10)은

- 장갑(20)의 5개의 손가락 커버부들(22) 중 적어도 하나에 결합된다. 이때, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 상기 손가락 커버부(22)의 단부에 결합될 수 있다.
- [147] 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 외부의 터치스크린에 터치입력이 가능하도록 도전성을 가지는 터치몸체(100), 및 상기 터치몸체(100)의 하면에 배치되어 상기 터치몸체(100)를 상기 손가락 커버부(22)에 탈착이 가능하도록 결합시키는 결합수단을 포함한다. 여기서, 도 30에 도시된 상기 터치몸체(100)는 도 14에서 도시된 터치몸체와 동일하게 몸체하부(100a) 및 접촉돌출부(100b)를 포함하는 것으로 도시하였으나, 상기 제2 내지 제5 실시예에서 설명된 그 이외의 다른 구조를 적용할 수 있다.
- [148] 상기 결합수단은 상기 손가락 커버부(22)의 일부를 에워싸서 결합되는 밴드(band) 형태의 결합수단(270)이다. 즉, 상기 밴드 형태의 결합수단(270)은 상기 손가락 커버부(22)의 일부를 감싸서 결합된다.
- [149] 상기 밴드 형태의 결합수단(270)은 휘어질 수 있는 연한 재질로 이루어질 수 있고, 예를 들어 도전성 및 연성을 갖는 합성수지로 이루어질 수 있다. 이때, 상기 밴드 형태의 결합수단(270)의 일면에 상기 터치몸체(100)가 부착되어 고정되고, 상기 밴드 형태의 결합수단(270)의 타면에 상기 손가락 커버부(22)의 일부를 감싸서 결합시키기 위한 접착부(272)가 형성될 수 있다. 상기 접착부(272)는 도면과 같이 상기 밴드 형태의 결합수단(270)의 타면의 양단부에 각각 형성될 수 있지만, 상기 밴드 형태의 결합수단(270)의 타면의 전면에 형성될 수도 있다.
- [150] 한편, 상기 밴드 형태의 결합수단(270)은 도 32와 같이 상기 터치몸체(100)와 분리형으로 제조된 후 부착될 수도 있지만, 이와 다르게 상기 터치몸체(100)와 일체형으로 형성될 수도 있다.
- [151] 이와 같이 본 실시예에 따르면, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)이 상기 밴드 형태의 결합수단(270)을 포함함에 따라, 상기 터치몸체(100)가 상기 밴드 형태의 결합수단(270)을 통해 상기 손가락 커버부(22)의 일부를 감싸서 손쉽게 결합할 수 있다.
- [152]
- [153] <실시예 11>
- [154] 도 33은 본 발명의 제11 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛이 장갑에 결합된 상태를 도시한 도면이고, 도 34는 도 33의 탈착형 터치입력유닛의 단면을 도시한 단면도이며, 도 35는 도 33의 탈착형 터치입력유닛이 장갑의 손가락 커버부의 전부를 커버한 상태를 도시한 도면이다.
- [155] 우선, 도 33 및 도 34를 참조하면, 본 실시예에 의한 탈착형 터치입력 유닛(10)은 장갑(20)의 5개의 손가락 커버부들(22) 중 적어도 하나에 결합된다. 이때, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 상기 손가락 커버부(22)의 단부에 결합될 수 있다.
- [156] 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 외부의 터치스크린에 터치입력이 가능하도록 도전성을 가지는 터치몸체(100), 및 상기 터치몸체(100)의 하면에 배치되어 상기 터치몸체(100)를 상기 손가락 커버부(22)에 탈착이 가능하도록

결합시키는 결합수단을 포함한다. 여기서, 도 30에 도시된 상기 터치몸체(100)는 도 14에서 도시된 터치몸체와 동일하게 몸체하부(100a) 및 접촉돌출부(100b)를 포함하는 것으로 도시하였으나, 상기 제2 내지 제5 실시예에서 설명된 그 이외의 다른 구조를 적용할 수 있다.

[157] 상기 결합수단은 상기 손가락 커버부(22)의 일부를 감싸도록 끼어지는 골무 형태의 결합수단(280)이다. 상기 골무 형태의 결합수단(280)은 휘어질 수 있는 연한 재질로 이루어질 수 있고, 예를 들어 도전성 및 연성을 갖는 합성수지, 예를 들어 고무 재질로 이루어질 수 있다. 한편, 도 31을 참조하면, 상기 골무 형태의 결합수단(280)은 상기 손가락 커버부(22)의 전부를 감싸도록 끼어질 수도 있고, 그 결과 다양한 디자인을 활용할 수 있는 공간을 더욱 확보할 수 있다.

[158] 한편, 상기 골무 형태의 결합수단(280)은 도 34와 같이 상기 터치몸체(100)와 분리형으로 제조된 후 부착될 수도 있지만, 이와 다르게 상기 터치몸체(100)와 일체형으로 형성될 수도 있다.

[159] 이와 같이 본 실시예에 따르면, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)이 상기 골무 형태의 결합수단(280)을 포함함에 따라, 상기 터치몸체(100)가 상기 골무 형태의 결합수단(280)을 통해 상기 손가락 커버부(22)의 일부 또는 전부를 감싸서 끼어져 손쉽게 결합될 수 있다.

[160]

[161] <실시예 12>

[162] 도 36은 본 발명의 제12 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛이 장갑에 결합된 상태를 도시한 도면이고, 도 37 및 도 38은 도 36의 탈착형 터치입력 유닛의 측면을 도시한 측면도이다.

[163] 도 36, 도 37 및 도 38을 참조하면, 본 실시예에 의한 탈착형 터치입력 유닛(10)은 장갑(20)의 5개의 손가락 커버부들(22) 중 적어도 하나에 결합된다. 일례로, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 도 36과 같이 두 번째 손가락을 커버하는 손가락 커버부(22)의 단부에 결합될 수 있다.

[164] 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 도전성 커버부(100) 및 도전성 접촉부(200)를 포함한다.

[165] 상기 도전성 커버부(100)는 상기 손가락 커버부(22)를 감싸도록 배치되고, 예를 들어 알루미늄, 구리, 금 및 은 중 적어도 어느 하나의 금속을 포함할 수 있다. 이때, 상기 도전성 커버부(100)는 도 37과 같이 상기 손가락 커버부(22)의 단부에 에워싸서 결합되는 링(ring) 형상을 갖거나, 도 38과 같이 상기 손가락 커버부(22)의 단부에 끼워져 결합되는 클립(clip) 형태를 가질 수 있다. 이와 같이, 상기 도전성 커버부(100)가 상기 손가락 커버부(22)를 감싸도록 배치됨에 따라, 사람의 손가락에 존재하는 전하에 의해 보다 쉽게 대전(electrification)될 수 있다.

[166] 상기 도전성 접촉부(200)는 상기 도전성 커버부(100)의 외측면 상에 형성 또는 부착되어 상기 도전성 커버부(100)와 전기적으로 연결된다. 상기 도전성 접촉부(200)는 터치스크린(touch screen)과 접촉되도록 돌출된 형상을 가지며,

상기 터치스크린과 접촉했을 때 접촉면적이 증가되도록 탄성을 갖는다. 이때, 상기 도전성 접촉부(200)는 탄성을 갖는 도전성 고무, 도전성 실리콘 및 도전성 스펀지(sponge) 중 어느 하나의 재질을 포함할 수 있다.

[167] 한편, 도면에는 상기 도전성 접촉부(200)가 상기 도전성 커버부(100)의 외측면 상에 배치된 것으로 도시되었으나, 이와 달리 상기 도전성 커버부(100)의 일부를 감싸면서 끼워지거나 도포되는 형태로 상기 도전성 커버부(100)와 전기적으로 연결될 수도 있다.

[168] 또한, 도면과 달리 상기 도전성 접촉부(200)는 탄성물체 및 도전성 접촉수단을 포함할 수도 있다. 상기 탄성물체는 상기 도전성 커버부(100)의 외측면 상에 형성 또는 부착되고 상기 도전성 커버부(100)의 외곽 방향으로 돌출된 형상을 갖는다. 이때, 상기 탄성물체는 도전성 고무, 도전성 실리콘 및 도전성 스펀지 중 어느 하나의 재질을 포함할 수 있다. 상기 도전성 접촉수단은 상기 탄성물체의 외곽을 감싸도록 상기 도전성 커버부(100)의 외측면 상에 형성 또는 부착되어 상기 도전성 커버부(100)와 전기적으로 연결되고, 예를 들어 도전성 섬유 재질을 포함할 수 있다.

[169] 이와 같이 본 실시예에 따르면, 상기 도전성 커버부(100)가 상기 손가락 커버부(22)를 감싸도록 배치됨에 따라, 사람의 손가락과 중첩되는 면적이 증가되어 상기 손가락에 존재하는 전하에 의해 보다 쉽게 대전될 수 있고, 그 결과 상기 도전성 커버부(100)와 전기적으로 연결된 상기 도전성 접촉부(200)를 통해 터치스크린으로 터치입력을 수행할 수 있다.

[170]

[171] <실시예 13>

[172] 도 39는 본 발명의 제13 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛의 측면을 도시한 측면도이고, 도 40은 도 39의 탈착형 터치입력 유닛의 단면을 도시한 단면도이다.

[173] 도 36, 도 39 및 도 40을 참조하면, 본 실시예에 의한 탈착형 터치입력 유닛(10)은 장갑(20)의 5개의 손가락 커버부들(22) 중 적어도 하나에 결합된다. 일례로, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 도 1과 같이 두 번째 손가락을 커버하는 손가락 커버부(22)의 단부에 결합될 수 있다.

[174] 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 장갑 결합부(300), 도전성 커버부(100) 및 도전성 접촉부(200)를 포함한다.

[175] 상기 장갑 결합부(300)는 상기 손가락 커버부(22)를 감싸도록 배치된다. 이때, 상기 장갑 결합부(300)는 도면과 같이 상기 손가락 커버부(22)의 단부를 에워싸서 결합되는 링 형태로 형성되거나, 이와 다르게 상기 손가락 커버부(22)의 단부에 끼워져서 결합되는 클립 형태로 형성될 수 있다. 상기 장갑 결합부(300)는 합성수지 재질로 이루어지는 것이 바람직하지만, 이와 다르게 금속 재질로 이루어질 수도 있다. 또한, 상기 장갑 결합부(300)는 비전도성 물질로 이루어질 수 있지만, 이와 다르게 도전성을 갖는 물질로 이루어질 수도

있다.

- [176] 상기 도전성 커버부(100)는 상기 손가락 커버부(22)와 마주하는 상기 장갑 결합부(300)의 내측면에 형성 또는 부착되어 상기 손가락 커버부(22)를 감싸고, 예를 들어 도전성 섬유 재질로 이루어질 수 있다. 또는, 상기 도전성 커버부(100)는 상기 장갑 결합부(300)의 내측면에 형성된 금속박막일 수도 있다. 이와 같이, 상기 도전성 커버부(100)가 상기 손가락 커버부(22)를 감싸도록 배치됨에 따라, 사람의 손가락에 존재하는 전하에 의해 보다 쉽게 대전될 수 있다.
- [177] 상기 도전성 접촉부(200)는 탄성물체(210) 및 도전성 접촉수단(220)을 포함할 수 있다.
- [178] 상기 탄성물체(210)는 상기 장갑 결합부(300)의 내측면과 대향하는 상기 장갑 결합부(300)의 외측면 상에 형성 또는 부착되고, 상기 장갑 결합부(300)의 외곽 방향으로 돌출된 형상을 갖는다. 이때, 상기 탄성물체(300)는 도전성 고무, 도전성 실리콘 및 도전성 스펀지 중 어느 하나의 재질을 포함할 수 있다.
- [179] 상기 도전성 접촉수단(220)은 상기 탄성물체(100)의 외곽을 감싸도록 상기 장갑 결합부(300)의 외측면 상에 형성 또는 부착되어 상기 도전성 커버부(100)와 전기적으로 연결된다. 이때, 상기 도전성 접촉부(220)는 도전성 섬유 재질을 포함할 수 있다. 한편, 상기 도전성 커버부(100) 및 상기 도전성 접촉수단(220)은 T-자 형태로 일체화된 도전성 섬유로 형성될 수 있다.
- [180] 이와 다르게, 상기 도전성 접촉부(200)는 상기 장갑 결합부(300)의 외측면 상에 부착되어 상기 도전성 커버부와 전기적으로 연결되고, 터치스크린과 접촉되도록 돌출된 형상을 가지며, 상기 터치스크린과 접촉했을 때 접촉면적이 증가되도록 탄성을 갖는 도전성 고무, 도전성 실리콘 및 도전성 스펀지 중 어느 하나의 재질로 이루어질 수 있다. 또한, 상기 도전성 접촉부(200)는 상기 장갑 결합부(300) 및 상기 도전성 커버부(100)의 측부를 감싸면서 끼워지거나 도포되는 형태로 상기 도전성 커버부(100)와 전기적으로 연결될 수도 있지만, 상기 장갑 결합부(300)의 관통홀(미도시) 또는 연결홈(미도시)을 통해 상기 도전성 커버부(100)와 전기적으로 연결될 수 있다.
- [181] 이와 같이 본 실시예에 따르면, 상기 도전성 커버부(100)가 상기 장갑 결합부(300)의 내측면에 형성되어 상기 손가락 커버부(22)를 감싸도록 배치됨에 따라, 사람의 손가락과 중첩되는 면적이 증가되어 상기 손가락에 존재하는 전하에 의해 보다 쉽게 대전될 수 있고, 그 결과 상기 도전성 커버부(100)와 전기적으로 연결된 상기 도전성 접촉부(200)를 통해 터치스크린으로 터치입력을 수행할 수 있다.
- [182]
- [183] <실시예 14>
- [184] 도 41은 제14 실시예에 따른 탈착형 터치입력 유닛을 도시한 전개도이다.
- [185] 도 36 및 도 41을 참조하면, 본 실시예에 의한 탈착형 터치입력 유닛(10)은

장갑(20)의 5개의 손가락 커버부들(22) 중 적어도 하나에 결합된다. 일례로, 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 도 36과 같이 두 번째 손가락을 커버하는 손가락 커버부(22)의 단부에 결합될 수 있다.

- [186] 상기 탈착형 터치입력 유닛(10)은 장갑 결합부(300), 도전성 커버부(100) 및 도전성 접촉부(200)를 포함한다.
- [187] 상기 장갑 결합부(300)는 상기 손가락 커버부(22)를 에워싸서 감쌀 수 있는 밴드(band) 형상을 갖는다. 이때, 상기 손가락 커버부(22)와 마주하게 될 상기 장갑 결합부(300)의 내측면에는 상기 손가락 커버부(22)에 부착시킬 수 있는 접착수단(310)이 형성될 수 있다. 여기서, 상기 접착수단(310)은 도면과 같이 상기 장갑 결합부(300)의 내측면의 양단부에 각각 형성될 수 있지만, 이와 다르게 상기 장갑 결합부(300)의 내측면의 전 영역 또는 상기 도전성 커버부(100)가 부착되는 영역 이외의 영역에 형성될 수 있다.
- [188] 상기 도전성 커버부(100)는 상기 장갑 결합부(300)의 내측면 중 상기 접착수단들(310) 사이에 부착되고, 예를 들어 도전성 섬유 재질, 도전성 실리콘 등으로 이루어질 수 있다.
- [189] 상기 도전성 접촉부(200)는 상기 도전성 커버부(100)와 전기적으로 연결되어 도전성 접촉수단(220)을 포함할 수 있다. 이때, 상기 도전성 커버부(100) 및 상기 도전성 접촉수단(220)은 도면과 같이 T-자 형태로 일체화된 도전성 섬유로 형성된 후, 상기 도전성 접촉수단(220) 부분만 접혀서 상기 장갑 결합부(300)의 외측면 상에 부착되어 외부의 터치스크린과 접촉할 수 있다.
- [190] 상기 도전성 접촉부(200)는 상기 도전성 접촉수단(220) 및 상기 장갑 결합부(300)의 외측면 사이에 개재되고, 상기 장갑 결합부(300)의 외곽 방향으로 돌출된 형상을 갖는 탄성물체(미도시)를 더 포함할 수 있다. 이때, 상기 탄성물체는 도전성 고무, 도전성 실리콘 및 도전성 스펀지 중 어느 하나의 재질을 포함할 수 있다.
- [191] 이와 같이 본 실시예에 따르면, 밴드 형상을 갖는 장갑 결합부(300)의 내측면에 부착된 상기 도전성 커버부(100)가 상기 손가락 커버부(22)를 감싸도록 배치됨에 따라, 사람의 손가락과 중첩되는 면적이 증가되어 상기 손가락에 존재하는 전하에 의해 보다 쉽게 대전될 수 있고, 그 결과 상기 도전성 커버부(100)와 전기적으로 연결된 상기 도전성 접촉부(200)를 통해 터치스크린으로 터치입력을 수행할 수 있다.
- [192] 앞서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시예들을 참조하여 설명하였지만, 해당 기술분야의 숙련된 당업자 또는 해당 기술분야에 통상의 지식을 갖는 자라면 후술될 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 기술 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 기초부재층의 일측면에 정전기를 발생시킬 수 있는 정전박막층이 적층되고, 상기 기초부재층에서 정전박막층이 적층되어 있는 면의 반대면에는 접착층이 적층되어 있는 스마트폰용 정전 스티커.
- [청구항 2] 터치스크린(touch screen)에 터치입력이 가능하도록 도전성을 가지는 터치도체; 및
상기 터치도체의 하면에 배치되어 상기 터치도체를 의류에 탈착이 가능하도록 결합시키는 결합수단을 포함하는 탈착형 터치입력 유닛.
- [청구항 3] 제2항에 있어서, 상기 터치스크린으로 터치입력이 이루어지는 부분에 대응되도록 상기 터치도체 및 상기 결합수단 사이 또는 상기 결합수단 및 상기 의류 사이에 개재된 쿠션(cushion)물체를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 탈착형 터치입력 유닛.
- [청구항 4] 제2항에 있어서, 상기 터치도체는
상기 결합수단의 일면에 부착된 물체하부; 및
상기 터치스크린과 접촉되기 위해 상기 물체하부로부터 돌출된 접촉돌출부를 포함하는 것을 특징으로 하는 탈착형 터치입력 유닛.
- [청구항 5] 제2항에 있어서, 상기 터치도체는
상기 결합수단의 일면에 부착된 하부층; 및
상기 하부층 상에 형성된 금속층을 포함하는 것을 특징으로 하는 탈착형 터치입력 유닛.
- [청구항 6] 제2항에 있어서, 상기 결합수단은
상기 터치도체의 하면에 형성되어 상기 의류의 일면과 부착되는 접착층을 포함하는 것을 특징으로 하는 탈착형 터치입력 유닛.
- [청구항 7] 제2항에 있어서, 상기 결합수단은
상기 의류의 일면과 마주하도록 상기 터치도체의 하면에 부착된 제1 결합부; 및
상기 의류의 내부에 배치되어 상기 제1 결합부에 고정되는 제2 결합부를 포함하는 것을 특징으로 하는 탈착형 터치입력 유닛.
- [청구항 8] 제2항에 있어서, 상기 결합수단은
상기 의류의 일부를 집어 결합되는 집게 또는 클립(clip) 형태를 갖는 것을 특징으로 하는 탈착형 터치입력 유닛.
- [청구항 9] 제2항에 있어서, 상기 결합수단은
상기 손가락 커버부의 전부 또는 일부를 감싸도록 끼어지는 골무 형태를 갖는 것을 특징으로 하는 탈착형 터치입력 유닛.
- [청구항 10] 제2항에 있어서, 상기 결합수단은

상기 손가락 커버부의 단부를 에워싸서 결합되는 링(ring) 또는 밴드(band) 형태를 갖는 것을 특징으로 하는 탈착형 터치입력 유닛.

[청구항 11]

장갑; 및

액세서리 형태로 상기 장갑의 손가락 커버부에 탈착되고, 터치스크린에 터치입력이 가능하도록 도전성을 가지는 탈착형 터치입력 유닛을 포함하는 터치입력 장갑.

[청구항 12]

장갑의 손가락 커버부를 감싸도록 배치되는 도전성 커버부; 및 상기 도전성 커버부의 외측면 상에 배치되어 상기 도전성 커버부와 전기적으로 연결되고, 터치스크린(touch screen)과 접촉되도록 돌출된 형상을 가지며, 상기 터치스크린과 접촉했을 때 접촉면적이 증가되도록 탄성을 갖는 도전성 접촉부를 포함하는 탈착형 터치입력 유닛.

[청구항 13]

제12항에 있어서, 상기 도전성 접촉부는

상기 도전성 커버부의 외측면 상에 배치되고, 상기 도전성 커버부의 외곽 방향으로 돌출된 형상을 갖는 탄성물체; 및 상기 탄성물체의 외곽을 감싸도록 상기 도전성 커버부의 외측면 상에 배치되어 상기 도전성 커버부와 전기적으로 연결된 도전성 접촉수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 탈착형 터치입력 유닛.

[청구항 14]

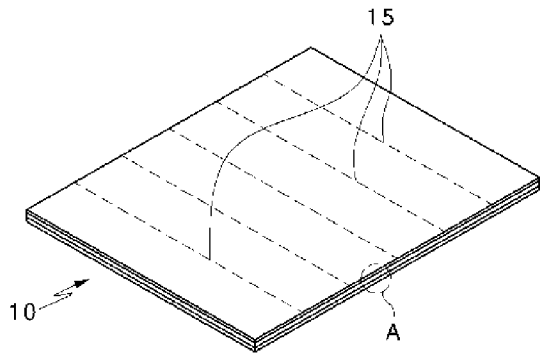
장갑의 손가락 커버부를 감싸도록 배치되는 장갑 결합부; 상기 손가락 커버부와 마주하는 상기 장갑 결합부의 내측면에 부착되어 상기 손가락 커버부를 감싸는 도전성 커버부; 및 상기 내측면과 대향하는 상기 장갑 결합부의 외측면 상에 배치되어 상기 도전성 커버부와 전기적으로 연결되고, 터치스크린(touch screen)과 접촉되도록 돌출된 형상을 가지며, 상기 터치스크린과 접촉했을 때 접촉면적이 증가되도록 탄성을 갖는 도전성 접촉부를 포함하는 탈착형 터치입력 유닛.

[청구항 15]

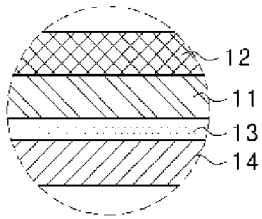
제14항에 있어서, 상기 도전성 접촉부는

상기 장갑 결합부의 외측면 상에 배치되고, 상기 장갑 결합부의 외곽 방향으로 돌출된 형상을 갖는 탄성물체; 및 상기 탄성물체의 외곽을 감싸도록 상기 장갑 결합부의 외측면 상에 배치되어 상기 도전성 커버부와 전기적으로 연결된 도전성 접촉수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 탈착형 터치입력 유닛.

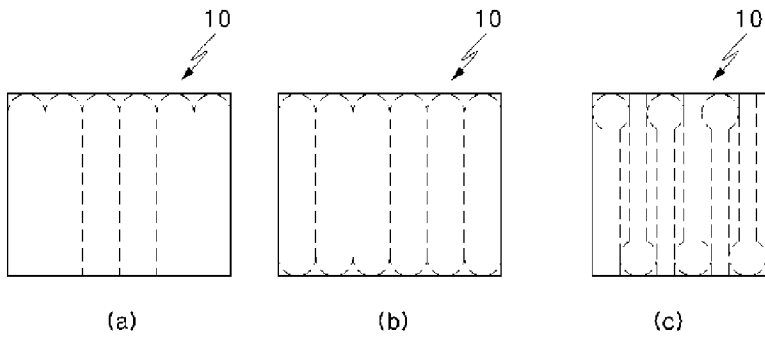
[Fig. 1]



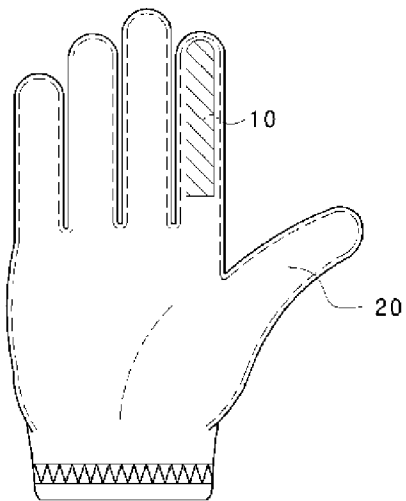
[Fig. 2]



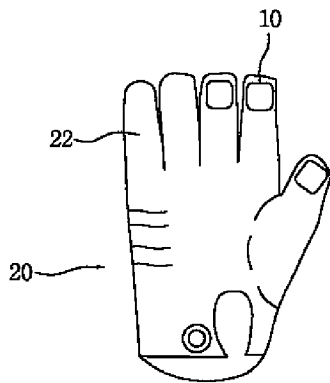
[Fig. 3]



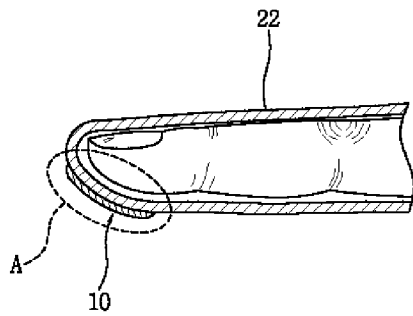
[Fig. 4]



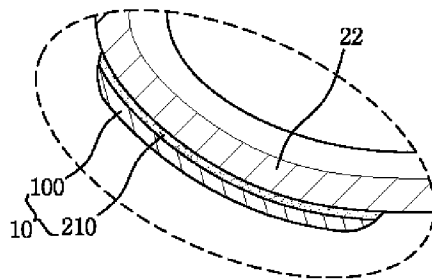
[Fig. 5]



[Fig. 6]

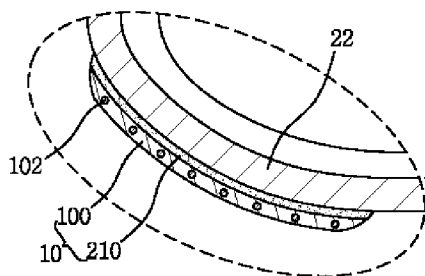


[Fig. 7]



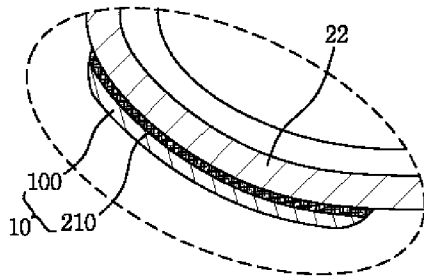
Detail 'A'

[Fig. 8]



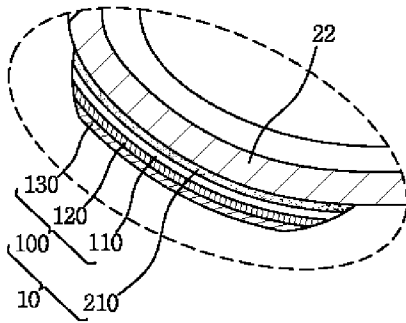
Detail 'A'

[Fig. 9]



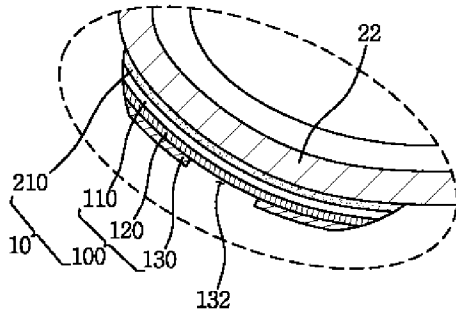
Detail 'A'

[Fig. 10]



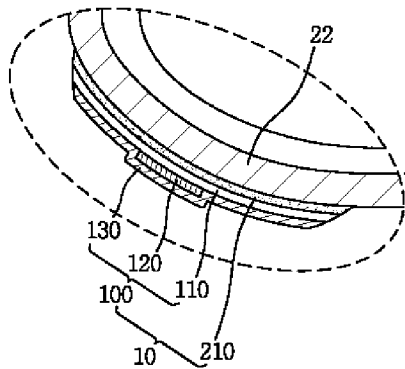
Detail 'A'

[Fig. 11]



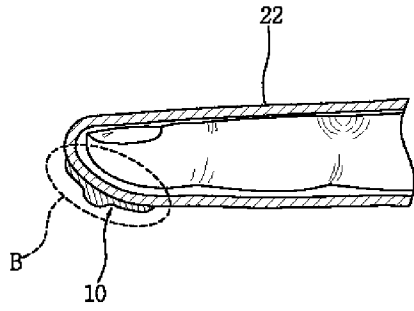
Detail 'A'

[Fig. 12]

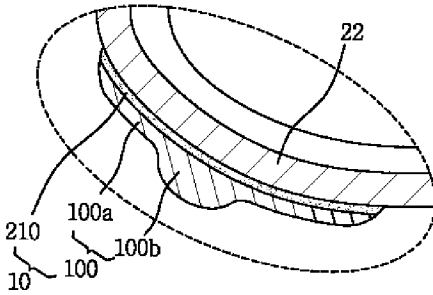


Detail 'A'

[Fig. 13]

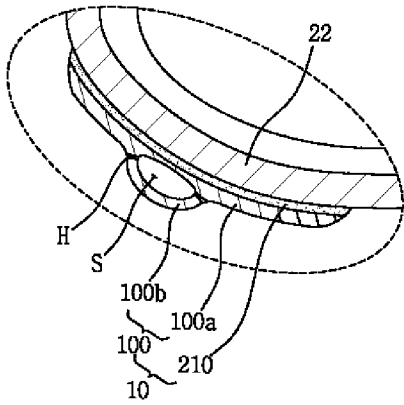


[Fig. 14]



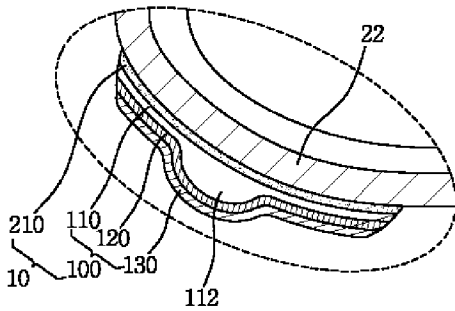
Detail 'B'

[Fig. 15]



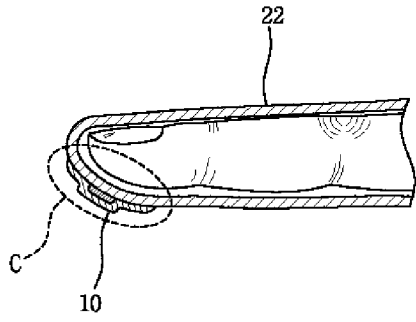
Detail 'B'

[Fig. 16]

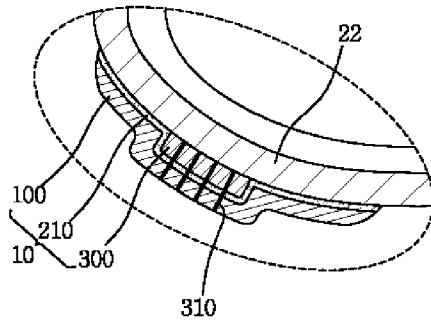


Detail 'B'

[Fig. 17]

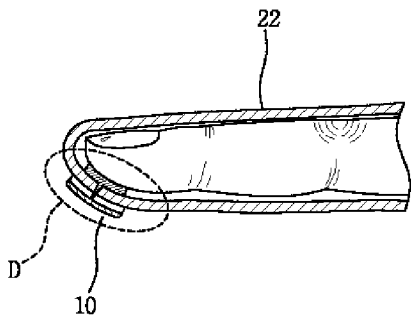


[Fig. 18]

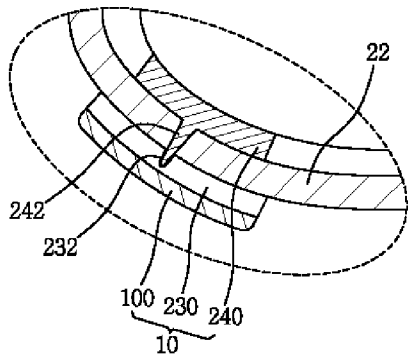


Detail 'C'

[Fig. 19]

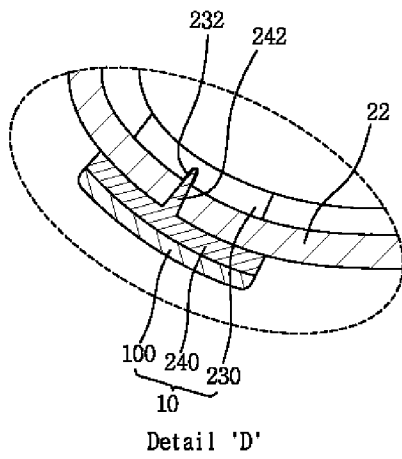


[Fig. 20]

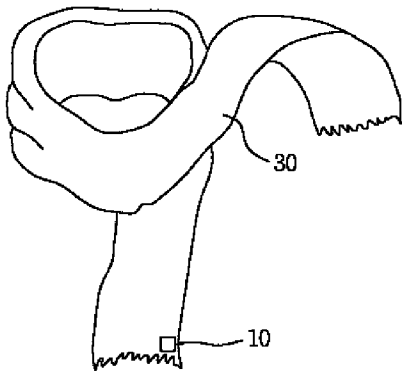


Detail 'D'

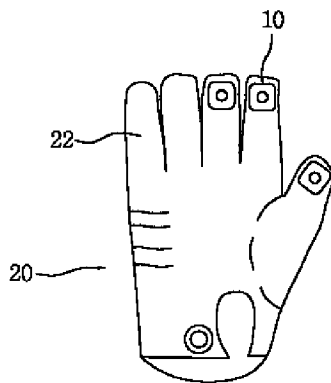
[Fig. 21]



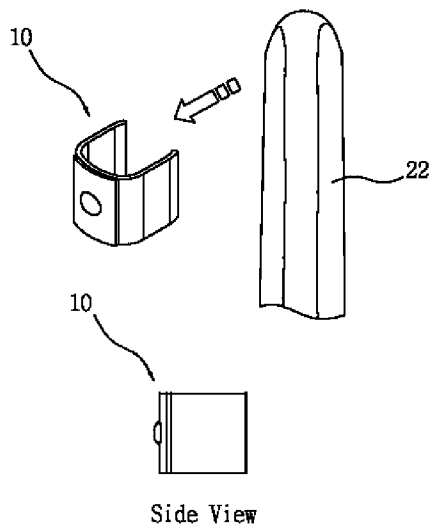
[Fig. 22]



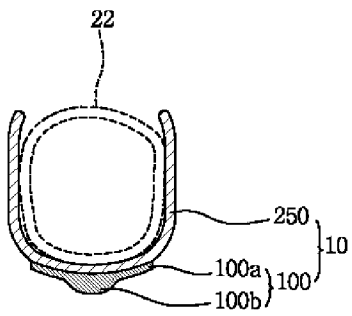
[Fig. 23]



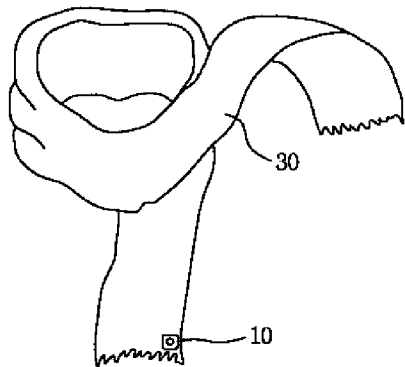
[Fig. 24]



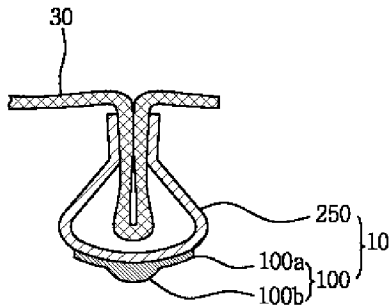
[Fig. 25]



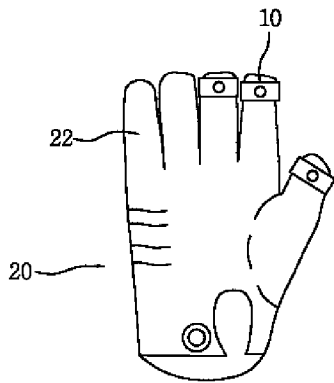
[Fig. 26]



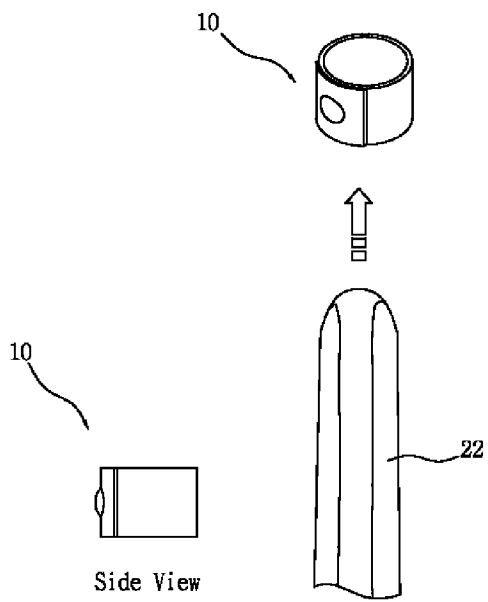
[Fig. 27]



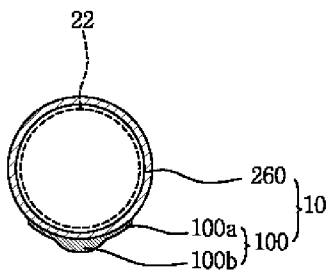
[Fig. 28]



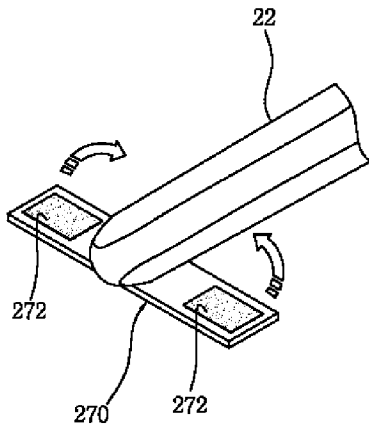
[Fig. 29]



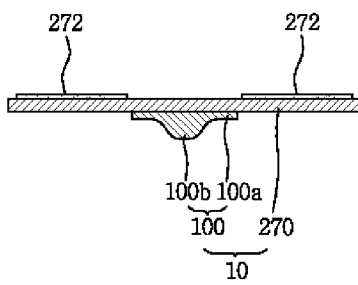
[Fig. 30]



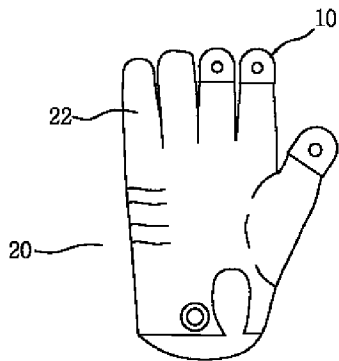
[Fig. 31]



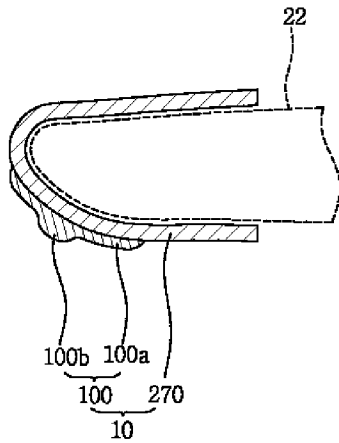
[Fig. 32]



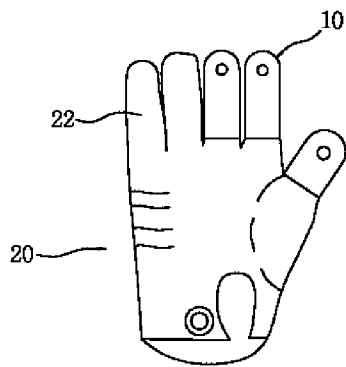
[Fig. 33]



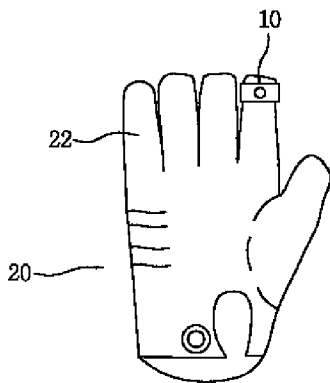
[Fig. 34]



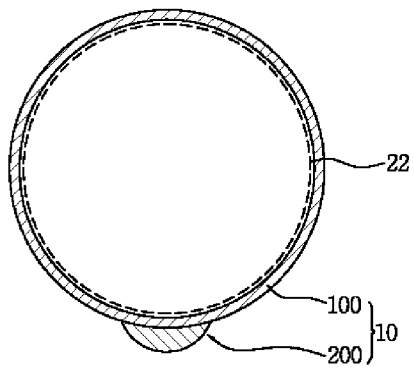
[Fig. 35]



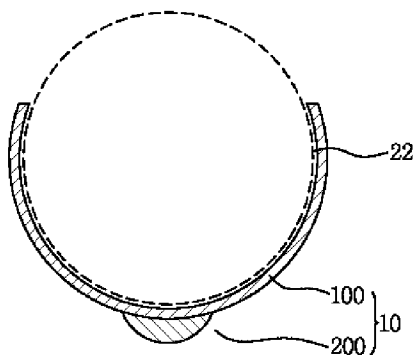
[Fig. 36]



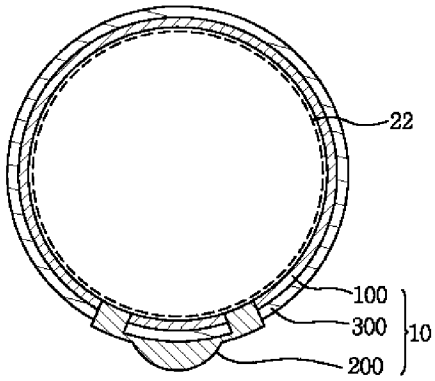
[Fig. 37]



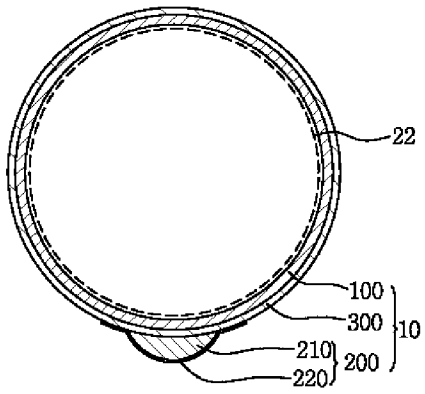
[Fig. 38]



[Fig. 39]



[Fig. 40]



[Fig. 41]

