



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2016년07월04일
(11) 등록번호 20-0480720
(24) 등록일자 2016년06월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A41D 19/00 (2016.01) A41D 13/008 (2006.01)
A41D 19/015 (2006.01)
(21) 출원번호 20-2011-0011343
(22) 출원일자 2011년12월21일
심사청구일자 2014년12월22일
(65) 공개번호 20-2013-0003906
(43) 공개일자 2013년07월01일
(56) 선행기술조사문헌
US20110277215 A1*
KR2020100012497 U
JP03167327 U
KR101047853 B1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자
이기영
충청남도 보령시 머드로 59 (신후동)
(72) 고안자
이기영
충청남도 보령시 머드로 59 (신후동)
(74) 대리인
특허법인아주

전체 청구항 수 : 총 1 항

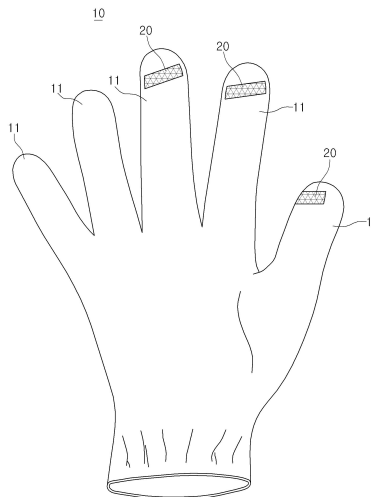
심사관 : 김종규

(54) 고안의 명칭 정전 터치용 장갑

(57) 요약

본 고안은 정전 터치용 장갑에 관한 것으로, 본 고안은 다섯개의 손가락부(11)를 갖는 장갑(10)에 있어서, 상기 손가락부(11) 중 엄지, 검지, 중지에 해당하는 손가락부(11)의 끝단 부위에 장갑(10)의 내,외측이 전기적으로 연결될 수 있게 전기전도성을 갖는 도전성 원사를 이용하여 오드램프 봉제방식으로 박입질하여 일정한 접촉면적을 갖는 도전성 원사부(20)가 형성된 정전 터치용 장갑을 제공에 그 특징을 가지며, 상기 도전성 원사는 스테인레스 스틸섬유 30%, 폴리에스테르 35%, 코튼 35%를 혼방한 금속섬유로써, 전기저항이 $10^3 \Omega \text{cm}$ 을 갖는 것이다.

대표도 - 도4



명세서

청구범위

청구항 1

다섯개의 손가락부(11)를 갖는 장갑(10)에 있어서,

상기 손가락부(11) 중 엄지, 검지, 중지 에 해당하는 손가락부(11)의 끝단 부위에 장갑(10)의 내,외측이 전기적으로 연결될 수 있게 전기전도성을 갖는 도전성 원사를 이용하여 오드램프 봉제방식으로 박입질하여 일정한 접촉면적을 갖는 도전성 원사부(20)가 형성되고, 상기 도전성 원사는 스테인레스스틸섬유 30%, 폴리에스테르 35%, 코튼 35%를 혼방한 금속섬유로써, 전기저항이 $10^3 \Omega \text{cm}$ 을 갖는 것을 특징으로 하는 정전 터치용 장갑.

청구항 2

삭제

고안의 설명

기술 분야

[0001] 본 고안은 정전 터치용 장갑에 관한 것으로, 보다 상세하게는 장갑의 손가락부 일부에만 도전성을 갖는 도전성 원사를 박입질 형태로 형성하여 일정한 접촉면적을 갖는 도전성 원사부를 구성함으로써, 종래 도전성을 갖는 정전 터치용 장갑의 제조상의 불편함을 개선함과 아울러 장갑의 제조 원가를 크게 절감할 수 있으면서 다양한 목적의 장갑, 다양한 재질의 장갑 및 다양한 수요층이 필요로 하는 모든 장갑에 적절하게 적용할 수 있도록 한 정전 터치용 장갑에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 주지하는 바와 같이 최근 전자제품의 기술 발달에 따라 다양한 입력 방식을 갖는 입력장치가 개발되고 있다. 특히 스마트폰의 등장에 따라 디스플레이 화면을 손가락으로 직접 눌러 명령을 수행하는 터치패널과 같은 입력장치가 적용되고 있다.

[0003] 이러한 터치패널은 수년 동안 매년 30%이상의 급격한 성장을 계속하고 있고, 몇 년 전부터는 급속도로 발전하는 경향을 보이고 있다. 그 예로 은행 등의 현금 자동 입출금기, 검색안내시스템, 무인계약단말기, 게임기, 태블릿 PC, 스마트폰 등 폭 넓은 분야에서 적용되고 있다.

[0004] 한편, 터치패널 종류를 보게 되면, 크게 감압식과 정전식으로 나눌 수 있다.

[0005] 감압식은 투명전극층이 코팅되어 있는 두장의 기관이 서로 마주보도록 합착시키는 구조로 이루어져 손가락이나 펜에 의해 상부 기관을 접촉하였을 경우 위치 검출을 위한 신호가 인가되며 하부 기관의 투명전극층과 접촉되었을 때 전기적 신호를 검출하여 위치를 결정하게 되는 동작원리를 가지고 있다.

[0006] 그리고, 정전식은 터치화면 센서를 구성하는 기관의 양면에 특수 전도성 금속물질을 코팅하여 투명전극층을 형성하며 일정량의 전류를 유리 표면에 흐르게 하여 사용자가 기관을 터치할 때 인해 몸에 있는 전기가 기관으로 전달되고 전달된 전기를 이용하여 전류의 양이 변경된 부분을 인식하고 크기를 계산하여 위치를 검출하는 원리를 가지고 있다.

[0007] 최근 스마트폰의 경우, 대부분 정전식 터치패널을 채용하고 있는 실정이다.

[0008] 하지만 이러한 정전식 터치방식은 사용자의 신체에 흐르는 전기를 이용하므로 인해 펜이나 장갑을 낀 손에는 동작하지 않는 단점이 존재하고, 따라서 추운 날씨에 정전식 터치패널을 조작하기 위해서는 장갑을 벗어서 사용해야 되는 불편함이 있다.

[0009] 즉, 정전 용량식 터치 스크린이 적용된 스마트 폰 등의 개인용 휴대기기를 사용할 경우에는 인체의 손가락 또는

특수하게 제작된 정전식 터치펜 등을 터치 스크린(혹은 터치패널)에 접촉시켜야만 했기에 겨울철 스키장과 같은 야외에서 장갑을 착용한 상태로는 정전 용량식 터치 스크린이 적용된 스마트 폰 등의 개인용 휴대기기를 사용할 수 없게 되는 불편함이 있었다.

- [0010] 이러한 문제를 해결하기 위해 최근 장갑에 도전부를 형성하여 정전식 터치패널을 조작할 수 있도록 하는 방안이 연구 개발되어 개시되고 있다.
- [0011] 그 중에서 대한민국 등록특허공보 제1057836호에는 "장갑용 정전 터치 기구 및 이를 이용한 정전 터치식 장갑"에 관한 기술이 개시되어 있다.
- [0012] 즉, 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 대한민국 등록특허공보 제1057836호에 개시된 정전 터치식 장갑의 기술은, 손가락부(210)가 구비된 장갑(200)과, 상기 장갑(200)의 내측과 외측이 전기적으로 연결되도록 전기전도성을 갖도록 형성되어 상기 장갑(200)의 손가락부(210)에 설치되는 정전터치기구(100)를 포함하며, 상기 정전터치기구(100)는 서로 결합될 수 있는 제1클립부재(110)와 제2클립부재(120)로 이루어져 상기 장갑(200)의 손가락부(210)를 관통하여 결합되는 것을 특징으로 하고 있다.
- [0013] 여기서, 상기 제1클립부재(110)와 제2클립부재(120)는 전기전도성을 갖도록 형성되며, 이를 위해 상기 제1클립부재(110)와 제2클립부재(120)는 그 자체가 전기전도성을 갖는 재질로 형성될 수도 있으나, 전기전도성을 갖지 않는 재질로 형성된 뒤 그 외주가 전기전도성을 갖는 재질로 코팅되어 형성될 수 있다.
- [0014] 상기 제1클립부재(110)와 제2클립부재(120)는 그 자체가 전기전도성을 갖는 재질로 형성될 경우 전기전도율이 높은 구리, 알루미늄 등의 금속재질로 형성될 수 있고, 절연체인 플라스틱에 초미세 분말의 탄소나 금속을 섞어 전기전도성을 갖도록 만들어진 폴리피롤(polypyrrole), 폴리아닐린(polyaniline), 폴리아세틸렌(polyacetylene)등의 도전성 플라스틱으로 형성될 수도 있으며, 실리콘 등의 고무 재질에 도전성 금속의 미립자를 분산시켜 전기전도성을 갖도록 만들어진 도전성 복합재료로 형성될 수도 있다.
- [0015] 그러나, 이러한 장갑(200)은 터치패널과 터치하는 부분의 접촉면적이 좁아 오작동이 발생하는 경우가 생기고, 특히, 장갑의 손가락부 내외부에 별도의 정전터치기구(100)인 제1클립부재(110)와 제2클립부재(120)를 돌출되게 설치하는 관계로, 제조상의 불편함이 있을 뿐만 아니라 장갑(200)의 검지 부위에서 정전터치기구(100)가 돌출됨에 따라 터치패널 등을 터치할 때에는 긴요하게 사용될 수 있지만, 평상시 물건을 잡는 등 터치패널을 터치하는 작업 외의 행동을 할 때에는 돌출 부위가 간섭을 일으키거나 이물감이 있어 사용에 불편함이 존재하였다.
- [0016] 한편, 최근 상기한 정전터치기구(100)와 같이 별도의 구성품을 구비하지 않고도 터치패널을 터치하여 작동을 수행할 수 있는 장갑이 제시되기 하였다.
- [0017] 즉, 대한민국 등록특허공보 제1042943호에는 "항균 및 탈취 기능을 갖는 터치스크린용 전도성 장갑"이 개시되어 있는 바, 상기 터치스크린용 전도성 장갑은 장갑 전체가 도전성 섬유로 구성되어 별도의 정전터치기구를 구비할 필요가 없도록 되어 있다.
- [0018] 상기 터치스크린용 전도성 장갑은 장갑 자체가 모, 폴리아마이드, 전도성섬유, 폴리에스터 및 폴리우레탄으로 이루어져 사용의 편리성을 확보한 장점을 가지고 있으나, 장갑 전체에 전도성 섬유가 들어감에 따른 불필요한 전도 부위가 발생하는 문제점 및 제조 원가가 상승한다는 문제점이 있었다.
- [0019] 또한, 가죽 장갑 등에는 적용할 수 없다는 단점이 노출되었다.
- [0020] 즉, 도전성 섬유가 전부에 포함되는 종래의 정전 터치식 장갑의 경우 스키 장갑, 가죽 장갑, 작업용 장갑 등 다양한 목적을 갖는 다양한 재질로 이루어진 종래의 장갑 생산 공정에 그대로 적용될 수 없는 한계를 가지고 있었기에 장갑의 용도에 따른 다양한 수요를 충족시킬 수 없게 되는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0021] (특허문헌 0001) 1. 대한민국 등록특허공보 제1057836호(2011.08.22.공고, 명칭: 장갑용 정전 터치 기구 및 이를 이용한 정전 터치식 장갑)
- (특허문헌 0002) 2. 대한민국 등록특허공보 제1042943호(2011.06.20.공고, 명칭: 항균 및 탈취 기능을 갖는 터치스크린용 전도성 장갑)

고안의 내용

해결하려는 과제

[0022] 이에 본 고안은 상기와 같은 종래 도전성을 갖는 장갑의 문제점을 보완 개선하기 위해 안출된 것으로써, 특히, 본 고안의 목적은 장갑의 손가락부 일부에만 도전성을 갖는 도전성 원사를 박음질 형태로 형성하여 일정한 접촉 면적을 갖는 도전성 원사부를 구성함으로써, 종래 도전성을 갖는 정전 터치용 장갑의 제조상의 불편함을 개선함과 아울러 장갑의 제조 원가를 크게 절감할 수 있으면서 다양한 목적의 장갑, 다양한 재질의 장갑 및 다양한 수요층이 필요로 하는 모든 장갑에 적절하게 적용할 수 있도록 한 정전 터치용 장갑을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0023] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안은, 다섯개의 손가락부를 갖는 장갑에 있어서, 상기 손가락부 중 엄지, 검지, 중지,无名지에 해당하는 손가락부의 끝단 부위에 장갑의 내,외측이 전기적으로 연결될 수 있게 전기전도성을 갖는 도전성 원사를 이용하여 오드램프 봉제방식으로 박음질하여 일정한 접촉면적을 갖는 도전성 원사부가 형성된 정전 터치용 장갑을 제공함에 그 특징을 갖는다.

[0024] 여기서, 상기 도전성 원사는 스테인레스스틸섬유(SSF, stainless steel fiber):30%, 폴리에스테르(polyester):35%, 코튼(cotton):35%를 혼방한 금속섬유로써, 전기저항이 $10^3 \Omega \text{cm}$ 을 갖는 것이 바람직하다.

고안의 효과

[0025] 본 고안에 따르면, 장갑의 손가락부 일부에만 도전성을 갖는 도전성 원사를 박음질 형태로 형성하여 일정한 접촉 면적을 갖는 도전성 원사부를 구성함으로써, 종래 도전성을 갖는 정전 터치용 장갑의 제조상의 불편함을 개선함과 아울러 장갑의 제조 원가를 크게 절감할 수 있는 장점을 갖는다.

[0026] 또한, 본 고안에 따르면, 장갑의 손가락부 일부에만 도전성을 갖는 도전성 원사를 박음질 형태로 형성함에 따라 다양한 목적의 장갑, 다양한 재질의 장갑 및 다양한 수요층이 필요로 하는 모든 장갑에 적절하게 적용할 수 있는 장점을 갖는다.

도면의 간단한 설명

[0027] 도 1은 종래 기술에 따른 장갑용 정전터치기구를 나타낸 도면.
 도 2는 종래 기술에 따른 도 1에 도시된 장갑용 정전터치기구가 장갑의 손가락부에 설치된 상태를 나타낸 도면.
 도 3은 종래 기술에 따른 도 2에 도시된 정전 터치식 장갑의 사용 실시예를 나타낸 도면.
 도 4는 본 고안에 따른 정전 터치용 장갑에 도전성 원사부가 구성된 상태를 보여주는 도면.
 도 5는 본 고안에 따른 정전 터치용 장갑에서 도전성 원사부에 손가락이 끼워진 상태를 보여주는 단면도.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 이하 본 고안의 바람직한 실시예에 대해서 첨부도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

[0029] 이때, 본 고안의 바람직한 실시예를 설명하기 위해 첨부된 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의성을 위해 과장되거나 생략될 수 있으며, 도면에 병기된 도면부호에 따라 부여되는 용어들은 본 고안에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다.

[0030] 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 본 고안의 실시예에 따른 정전 터치용 장갑은, 다섯개의 손가락부(11)가 구비된 장갑(10)과, 상기 손가락부(11)의 끝단부에 구비되어 장갑(10)의 내,외측이 전기적으로 연결될 수 있게 전기전도성을 갖는 도전성 원사부(20)를 포함하는 구성을 갖는다.

[0031] 여기서, 상기 도전성 원사부(20)는 정전 용량식 터치 스크린에 미세한 전류가 흐르도록 함에 따라 정전 용량 패드의 정전 용량값이 변화되도록 함으로써 신호가 입력될 수 있도록 된 것이다.

[0032] 즉, 터치 스크린은 인체의 손가락과 같이 정전 용량 패드의 정전 용량 값을 변화시킬 수 있는 접촉 수단을 접촉시킬 경우에만 원하는 정보가 입력되거나 선택되어 질 수 있기 때문에, 상기 정전 터치용 장갑(10)을 낀 사람의 손가락(30)으로부터 도전성 원사부(20)를 통해서 미세한 전류가 전달되어 흐르도록 하고 있는 것이다.

[0033] 이때, 상기 도전성 원사부(20)는, 다섯 개의 손가락부(11) 중에서 엄지, 검지, 중지 에 해당하는 손가락부(11)의 끝단부에 도전성 원사를 이용하여 오드램프 봉제방식으로 박임질하거나 지그재그 방식으로 짜집기하여 일정한 접촉면적을 갖도록 형성하고 있다.

[0034] 특히, 상기 도전성 원사는 스테인레스스틸섬유(SSF, stainless steel fiber):30%, 폴리에스테르(polyester):35%, 코튼(cotton):35%를 혼방한 금속섬유로써, 전기저항이 $10^3 \Omega \text{cm}$ 을 갖는다.

[0035] 또한, 아래 표 1과와 같이 도전성 원사의 스테인레스스틸섬유는 다음과 같은 금속 성분을 포함하고 있다.

표 1

구분	C	Si	Mn	Ni	Cr	Mo	N	S	P
	0.025	0.28	0.52	8.76	18.73	0.07	0.095	0.005	0.014

[0037] 상기 도전성 원사부(20)는 정전 용량식 터치 스크린을 확실하게 터치할 수 있도록 정전 용량식 터치스크린과의 접촉 면적을 적절하게 유지할 수 있는 면적으로 설계되어 있다.

[0038] 따라서, 상기 도전성 원사부(20)를 통해서 정전 용량식 터치 스크린에 접촉될 때 인체의 손가락(30)으로부터 전도된 미세 전류가 도전성 원사를 위해 전달되고, 이때 적절한 접촉면적을 가지고 있는 관계로 접촉 감도가 향상될 수 있게 된다.

[0039] 특히, 상기와 같이 도전성 원사부가 장갑의 손가락부의 일정한 접촉면적을 갖도록 오드램프 봉제방식이나 짜집기 방식으로 형성되기 때문에 니트 장갑은 물론, 가죽장갑에도 간단하게 적용 가능하게 된다.

[0040] 따라서, 종래 도전성 섬유로 장갑 전체를 제조할 때에 비해서 상대적으로 저렴한 가격으로 정전 터치용 장갑을 제조할 수 있을 뿐만 아니라 다양한 목적의 장갑, 다양한 재질의 장갑 및 다양한 수요층이 필요로 하는 모든 장갑에 적절하게 적용할 수 있는 장점이 있다.

[0041] 한편, 본 고안에 따른 정전 터치용 장갑에 의한 스마트폰에 터치 반응 상태에 대해 임상적인 실험을 통해 기기 작동 성공 횟수를 측정해 본 결과, 표 2와 같은 측정치를 얻을 수 있었다.

[0042] 이때, 스마트폰으로는 현재 시중에서 가장 많이 사용되고 있는 삼성의 제품군(갤럭시S2와 갤럭시 탭), 애플의 제품군(아이폰4와 아이패드), LG의 제품군(옵티머스LTE), SKY의 제품군(베가레이서 LTE), HTC의 제품군(넥서스 원과 디자이어)를 대상으로, 각각 100회씩 터치하여 기기작동 성공횟수를 측정하였다.

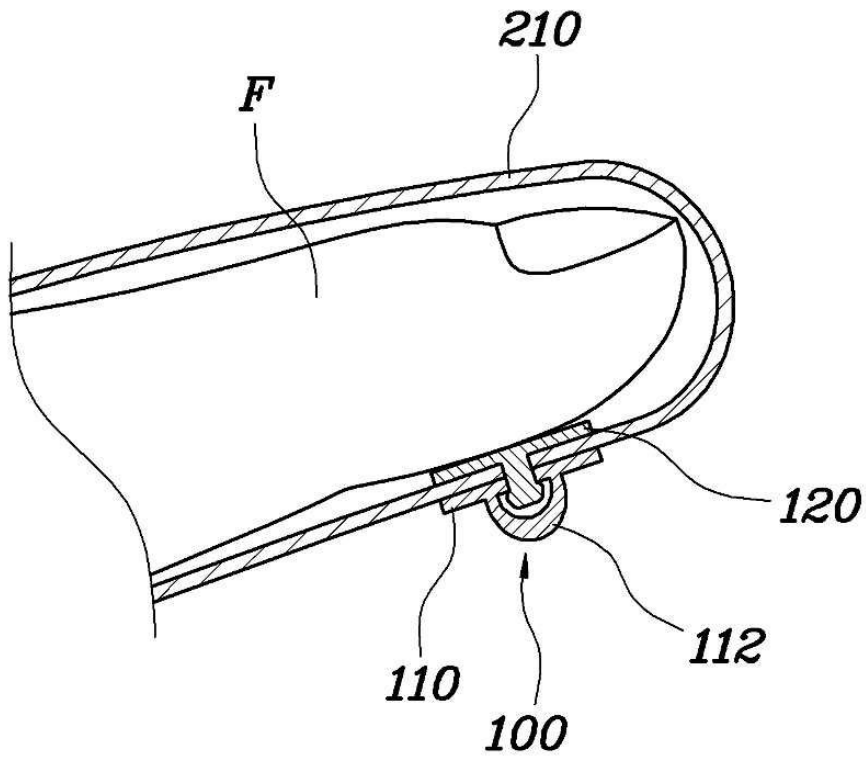
[0043] 특히, 엄지는 터치패널 상에 활성화된 창을 좌우로 이동시키는 방식으로 기기작동 상태를 측정하였고, 검지와 중지는 터치패널 상에 위치한 각 아이콘을 눌러 기기작동 상태를 측정하였다.

표 2

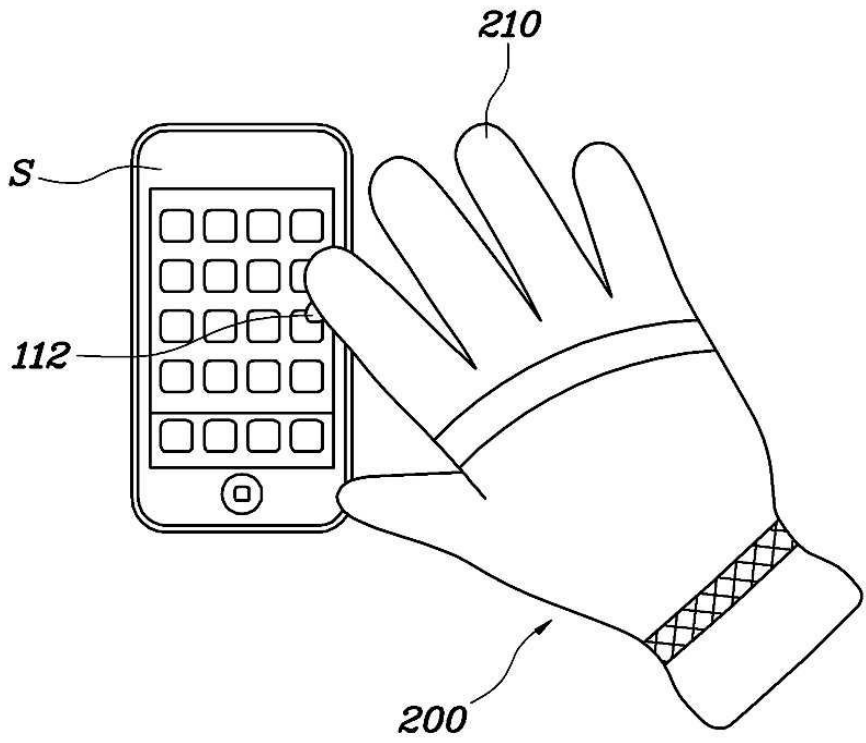
구분	측정예		
	엄지	검지	중지
사용 손가락부			
삼성 갤럭시S2	90	95	94
삼성 갤럭시 탭	95	99	98
애플 아이폰4	92	96	95
애플 아이패드	97	100	100
LG 옵티머스LTE	91	95	96
SKY 베가레이서 LTE	89	94	93
HTC 넥서스원	87	93	93
HTC 디자이어	90	93	93
평균성공률	91.4%	95.6%	95.3%

[0045] 상기 표 2의 측정예에서 살펴본 결과, 터치패널이 크기가 크면 클수록 기기작동의 성공률이 높은 것으로 나타나고 있으며, 기기작동 상의 포인트를 얼마나 정확하게 터치하느냐에 따라 측정값이 변동되기 때문에 일정 정도

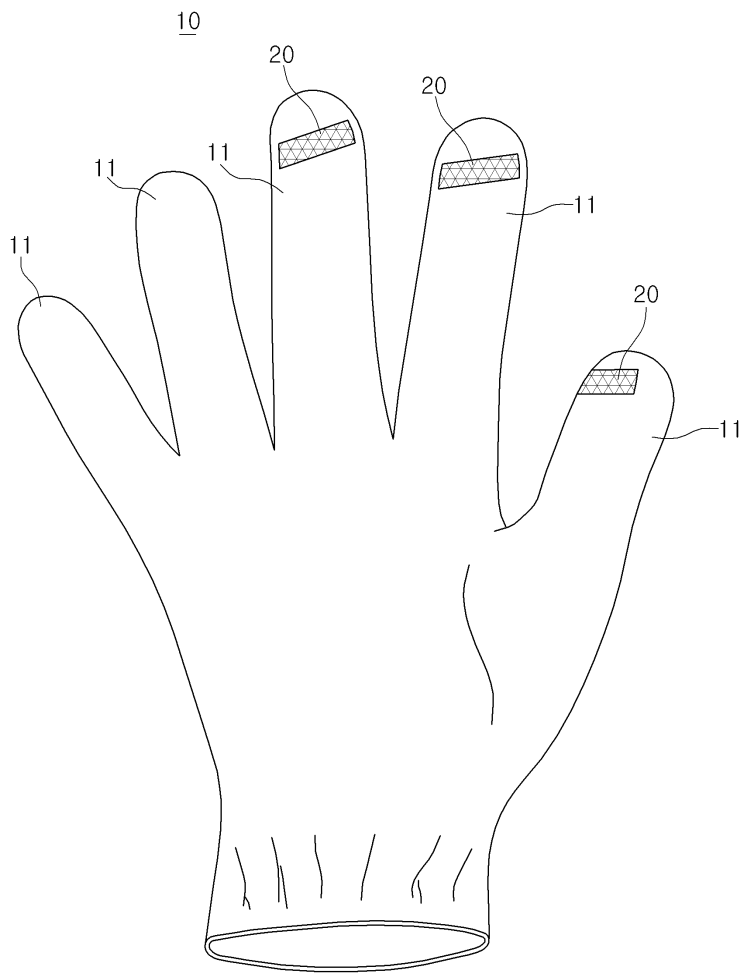
도면2



도면3



도면4



도면5

