

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2017-0084494 (43) 공개일자 2017년07월20일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) D06M 17/00 (2006.01) A41D 13/005 (2006.01) B32B 3/30 (2006.01) D03D 1/00 (2006.01) D03D 11/00 (2006.01) D03D 11/02 (2006.01) D03D 25/00 (2006.01) D06C 23/00 (2006.01) D06M 15/21 (2006.01) D06M 15/507 (2006.01)		(71) 출원인 한밭대학교 산학협력단 대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)
(52) CPC특허분류 D06M 17/00 (2013.01) A41D 13/005 (2013.01)		(72) 발명자 고준빈 대전광역시 중구 목동로 37 목양마을아파트 117동203호 최종인 대전광역시 유성구 엑스포로 448 엑스포아파트 207동 702호(전민동, 엑스포아파트) (뒷면에 계속)
(21) 출원번호	10-2016-0003590	(74) 대리인 특허법인태인
(22) 출원일자	2016년01월12일	
심사청구일자	없음	

전체 청구항 수 : 총 4 항

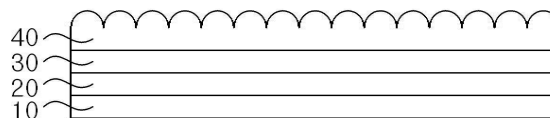
(54) 발명의 명칭 의류용 천 및 이를 포함하는 의류

(57) 요약

본 발명은 리블렛이 적용된 의류용 천 및 이를 포함하는 의류에 관한 것이다. 리블렛이 적용된 의류용 천은 기저층; 상기 기저층 상면에 적층되는 투습 방수층; 상기 투습 방수층 상면에 적층되는 접착층 및 상기 접착층 상면에 리블렛(riblets)이 형성된 배리어 층이 적층된 것을 포함하는 것일 수 있다.

본 발명에 따른 리블렛이 적용된 의류용 천은 리블렛 효과를 나타내는 것이어서 외풍에 의해 갖혀있는 공기층이 생김으로서 보온성이 향상되고 외부의 찬 공기와의 마찰감소로 대류효과가 저하되면서 방한성이 향상되는 의류 즉, 보온성 의류 또는 방한용 의류를 제조할 수 있게 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B32B 3/30 (2013.01)
D03D 1/0035 (2013.01)
D03D 11/00 (2013.01)
D03D 11/02 (2013.01)
D03D 25/00 (2013.01)
D06C 23/00 (2013.01)
D06M 15/21 (2013.01)
D06M 15/507 (2013.01)
A41D 2400/10 (2013.01)

(72) 발명자

김성현

경상북도 포항시 남구 동해면 연오로15번길 12-35
호신센트럴 c동 801호

박종필

충청남도 공주시 이인면 검마위로 736

손정현

충청남도 보령시 지장골길 160 부경파크빌아파트

임정우

대전광역시 유성구 학하서로121번길 71-14 하영빌
라 403호

명세서

청구범위

청구항 1

기저층과 상기 기저층 상에 배치된 투습 방수층과 상기 투습 방수층 상에 배치된 접착층 그리고 상기 접착층 상에 배치된 배리어 층을 포함하고,

상기 배리어 층은 리블렛이 형성된 의류용 천.

상기 기저층 상면에 적층되는 투습 방수층;

상기 투습 방수층 상면에 적층되는 접착층 및

상기 접착층 상면에 리블렛이 형성된 배리어 층이 적층된 것을 포함하는 의류용 천.

청구항 2

제 1항에 있어서

상기 배리어 층 상면에 상기 PVC(polyvinyl chloride), ABS(Acrylonitrile butadiene styrene), PET(Polyethylene terephthalate) 및 이들의 혼합물로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나를 코팅층으로 더 포함하고,

상기 접착층 및 배리어 층 사이에 일면 이상이 코팅된 필름층을 더 포함하는

의류용 천.

청구항 3

제 1항 또는 제2항에 따른 리블렛이 적용된 의류용 천을 외피의 전면 또는 일부분 이상에 포함하는 것인

의류용 천을 포함하는 의류.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 리블렛이 적용된 의류용 천을 포함하는 의류는

아우터 의류인 것인

의류용 천을 포함하는 의류.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 의류용 천 및 이를 포함하는 의류에 관한 것으로 상세하게는 리블렛(riblets)이 적용된 의류용 천 및 이를 포함하는 의류에 관한 것이다. 보다 상세하게는 리블렛 형상을 적용하여 공기저항을 감소시켜 방한성 또는 보온성을 높일 수 있는 의류용 천과 상기 보온성이 향상된 의류용 천을 포함하여 제작된 방한성 또는 보온성이 향상된 의류에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

최근 의류 시장은 패션상품으로서의 의류뿐만 아니라 다기능성을 가진 의류에 대한 수요가 높아지고 있다. 즉, 의류 제품 군이 세분화 되면서 단순한 기능성뿐만 아니라 다양한 소재 및 패턴의 개발로 다양한 개성을 표현할 수 있는 제품 군으로 발전하고 있다.

- [0003] 한편, 동절기에 작업 또는 산행하는 사람에 있어 방한용 의류는 매우 필요한 의복 중 하나이다. 이러한 방한용 의류는 통상적으로 외부에서 불어오는 바람을 막아주고, 몸에서 발생하는 땀을 배출하는 기능을 가지며, 방한용 의류의 내부에는 체온을 유지할 수 있도록 보온재가 채워져 있다.
- [0004] 이러한 방한용 의류의 경우 작업 또는 산행하는 사람뿐만 아니라 일상생활에서도 널리 보급되고 있으며, 최근에는 하나의 겨울철 패션상품으로 인식되고 있는 실정이다.
- [0005] 따라서 종래 보다 더 높은 보온 효과를 나타내면서도 패션적인 연출이 용이한 다양한 소재의 개발이 요구되고 있다.
- [0006] 이와 관련된 선행기술을 보면, 선행기술 1은 자동보온가변식 방한점퍼에 관한 것으로 전기에 의해 발열되는 발열패드를 포함하는 방한 점퍼에 관한 것으로 이는 방한효과를 높이는 장점이 있으나 점퍼 자체의 방한성 향상 등에 관한 것은 아니다.
- [0007] 선행기술 2는 방한 점퍼에 관한 것으로 안감에 서로 이격되게 부착된 복수개의 충전재가 포함되는 것으로 보온성과 쾌적함을 증진시키는 것을 효과로 하고 있다. 상기 선행기술 2에 의하는 경우 상기 다수개의 충전재를 통해 방한성을 높이는 장점이 될 수 있다.
- [0008] 상기 선행기술을 볼 때 방한성을 향상시킨 의류 제작을 위한 다양한 시도가 활발하게 이루어지고 있다는 것을 알 수 있다. 다만, 최근 다양한 소재가 적용되어 의류 자체의 방한성 또는 보온성을 높이면서도 다양한 패션 연출이 용이하게 이루어질 수 있는 의류 시장의 경향을 고려할 때, 보다 많은 소재 또는 외피 형상을 갖춘 의류용 천이 제공될 필요가 있다.
- [0009] 따라서 상기 적용되는 천의 다양성을 통해 상기 천을 포함하는 의류의 기능성과 가공성을 향상시킬 수 있고, 패션적인 연출이 가능하게 함으로서 다양한 상품의 제공이 가능할 수 있도록 하는 연구가 필요하다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) KR 10-0721722 B1
(특허문헌 0002) KR 10-0949371 B1

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명의 목적은 바람의 유동저항을 감소시켜 보온성 및 방한성을 향상시키고 바람에 의한 낙상 등의 사고를 방지할 수 있는 리블렛이 적용된 의류용 천을 제공하는 것이다.
- [0012] 본 발명의 다른 목적은 상기 리블렛이 적용된 의류용 천을 이용하여 제조한 의류를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 리블렛이 적용된 의류용 천은 기저층; 상기 기저층 상면에 적층되는 투습 방수층; 상기 투습 방수층 상면에 적층되는 접착층 및 상기 접착층 상면에 리블렛(ribblets)이 형성된 배리어 층이 적층된 것을 포함하는 것일 수 있다.
- [0014] 상기 리블렛이 적용된 의류용 천은 상기 배리어 층 상면에 상기 PVC, ABS, PET 및 이들의 혼합물로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나를 코팅층으로 더 포함하고, 상기 접착층 및 배리어 층 사이에 일면 이상이 코팅된 필름층을 더 포함하는 필름층을 더 포함하는 것일 수 있다.
- [0015] 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 상기 리블렛이 적용된 의류용 천을 포함하는 의류는 상기 리블렛이 적용된 의류용 천을 외피의 전면 또는 일부분 이상에 포함하는 것일 수 있다.
- [0016] 상기 리블렛이 적용된 의류용 천을 포함하는 의류는 아웃도어 의류인 것일 수 있다.
- [0017] 이하, 본 발명을 더욱 상세하게 설명한다.

- [0018] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 리블렛이 적용된 의류용 천은 기저층; 상기 기저층 상면에 적층되는 투습 방수층; 상기 투습 방수층 상면에 적층되는 접착층 및 상기 접착층 상면에 리블렛(riblets)이 형성된 배리어 층이 적층된 것을 포함하는 것일 수 있다.
- [0019] 상기 기저층은 기본천을 구성하는 층을 말하며, 상기 기저층은 천연섬유, 합성섬유(合成纖維), 인조섬유(人造纖維) 및 이들의 혼합물을 포함하는 천 기타 의류 등에 사용할 수 있는 기재를 모두 포함하는 것으로 본다.
- [0020] 상기 투습 방수층은 투습효과를 가지면서도 방수효과를 가지는 합성천일 수 있다. 투습성이 높으면 착용감과 쾌적함을 높일 수 있고 방수효과를 통해 외부의 물이 상기 기저층으로 유입되는 것을 방지할 수 있다. 바람직하게 상기 투습 방수층은 폴리테트라플루오로에틸렌(polytetrafluoroethylene; PTFE)을 포함하는 것일 수 있다. 이 경우 방수 및 방습성이 우수할 뿐만 아니라 기계적 내구성이 우수할 수 있고 나아가 투습 효과가 우수하여 인체에서 배출된 땀 등을 쉽게 배출할 수 있다는 장점을 가진다.
- [0021] 상기 접착층은 기본적으로 상기 투습 방수층과 상기 리블렛층 사이에 접착 및 투습 및 보온효과를 유지하기 위한 것으로 바람직하게 상기 접착층은 발포 우레탄 수지 100 중량부에 대하여 실리콘 수지 30 내지 80 중량부 및 에폭시 수지 40 내지 130 중량부가 포함된 혼합 접착제를 사용할 것일 수 있다. 상기 혼합 접착제를 사용하는 경우 상기 투습 방수층이 기계적 마모 등으로 손상되는 경우에도 일정시간 동안 방수효과를 나타냄으로서 기저층을 보호할 수 있다. 또한, 단열효과와 기계적 내구성이 높아지는 장점을 가진다.
- [0022] 더 바람직하게 상기 접착층은 상기 발포 우레탄 수지 100 중량부에 대하여 하이드라진 하이드레이트(HYDRAZINE HYDRATE) 0.1 내지 0.01 중량부가 더 포함되는 것일 수 있다. 상기 하이드라진 하이드레이트(HYDRAZINE HYDRATE)가 상기 범위로 포함되는 경우 접착력과 내구성을 저하시키지 않으면서도 접착층에 일정한 간격으로 발포기공이 형성되기 때문에 상기 접착층의 방수효과가 유지될 수 있고 보온성 향상에 보다 적합할 수 있다.
- [0023] 특히 상기 접착층은 상기 투습 방수층 위에 위치하여 상기 투습 방수층을 통해 배출된 습기가 상기 접착층에 발포기공으로 이동하여 방수효과와 방습효과를 유지하게 할 수 있다. 따라서 상기 리블렛이 적용된 의류용 천으로 의류를 제조하는 경우 착용자로부터 배출된 습기가 상기 투습 방수층을 통해 접착층의 발포기공에 이동하여 상기 착용자의 쾌적함을 유지할 수 있게 할 수 있다.
- [0024] 상기 배리어 층은 상기 접착층 상면에 적층되면서 상기 접착층과 반대되는 면에 리블렛(riblets)이 형성된 것이다.
- [0025] 리블렛이란 주 유동방향을 따라 홈이 파진 표면구조를 말하며, 하기의 도 3과 같은 형상이 이에 해당한다. 상기 리블렛은 리블렛 현상을 유도한다. 리블렛 구조는 상어 비늘 표면의 작은 돌기에서 발견되어 현재 MRF(Micro Riblet Film)와 같은 형태로 수영복이나 비행기 표면 등에 사용되고 있다. 상기 리블렛 현상이란 상기 리블렛이 표면 주변의 유동구조를 변화시킴으로써 물체에 작용하는 항력을 줄여주는 현상을 말한다.
- [0026] 즉 상기 리블렛의 현상을 흐름방향과 동일하게 물체의 표면에 1mm 내외의 미세한 홈을 촘촘하게 설치하면 상기 물체 주위의 흐름이 원활하게 증가되어 표면 마찰항력이 감소된다. 상기 리블렛의 대표적인 형상으로 원형(○), 사각형(□), 삼각형(△)이 사용되고 있다.
- [0027] 상기 리블렛은 천연 또는 합성천에 가공을 통하여 일면에 상기 리블렛이 형성된 것일 수 있다. 상기 리블렛을 형성하는 방법은 코팅 또는 압출성형 등을 사용할 수 있으며, 해당 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 사용할 수 있는 방법을 모두 포함하는 것으로 해석한다.
- [0028] 상기 천의 표면에 상기 리블렛 구조가 포함됨에 따라 상기 천의 표면을 유동하는 바람 기타 외풍의 저항감소로 외풍과 대류현상에 의한 열손실을 방지할 수 있으며, 상기 외풍과 상기 리블렛 구조 사이에 공기층이 형성되어 보온효과가 더 높아질 수 있는 장점이 있다.
- [0029] 바람직하게 상기 리블렛은 원형, 반구형 또는 구형으로 형성된 것일 수 있다. 일반적으로 삼각형이 마찰항력 감소를 위해 많이 사용되는 것이지만 보온성 및 방한성을 높이기 위한 구성으로서는 원형, 반구형 또는 구형이 적합할 수 있다.
- [0030] 따라서 상기 리블렛은 천연 또는 PVC 등의 합성천 위에 구형 실리카(silica)가 일정한 간격으로 배열되고, 상기 구형 실리카는 평균직경이 0.1 내지 5mm인 것이고, 비표면적인 50 내지 300(m^2/g)인 것일 수 있다. 나아가 상기 구형 실리카는 콜로이달 실리카 및 제2인산나트륨을 100 : 0.1 내지 100 : 0.01 중량비로 혼합된 혼합물을 포함하는 함침액에 함침된 후 건조된 것일 수 있다.

- [0031] 이 경우 상기 구형 실리카는 기공이 상기 콜로이드 실리카 반응물에 의해 채워지면서 기계적인 내구성이 급격히 높아지므로 외부 충격에 의해 깨지지 않게 된다. 특히 상기 범위에 의하는 경우 상기 제2인산나트륨이 포함되면서 상기 구형 실리카 내부의 함침액의 경도가 증가하여 기계적 내구성이 급격히 높아질 수 있다. 상기 함침액에서 제2인산나트륨이 상기 범위보다 적게 포함되는 경우 기계적 내구성 향상 효과가 저하되고 상기 범위를 초과하여 포함되는 경우 상기 콜로이드 실리카가 경화되지 않을 수 있다.
- [0032] 상기 구형 실리카를 사용하여 구형의 리블렛 구조를 형성하는 경우 구형 실리카의 사용으로 천을 리블렛 구조로 성형하는 경우에 비하여 보온효과가 더 높아질 수 있다. 나아가 상기 함침액에 색소를 사용하여 다양한 디자인의 연출이 가능하다는 장점이 있다. 대류에 의한 열손실 방지와 방한 또는 보온효과가 높아지는 장점을 가진다.
- [0033] 상기 리블렛이 적용된 의류용 천은 상기 배리어 층 상면에 상기 PVC, ABS, PET 및 이들의 혼합물로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나를 코팅층으로 더 포함하고, 상기 접착층 및 배리어 층 사이에 일면 이상이 코팅된 필름층을 더 포함하는 필름층을 더 포함하는 것일 수 있다.
- [0034] 상기 리블렛 층이 상기 구형 실리카에 의해 형성되는 경우 상기 코팅층을 포함하여 상기 리블렛 층이 외부에 의한 충격으로 손상되는 일을 방지할 수 있다.
- [0035] 상기 필름층은 기본적으로 배리어 층 밖의 수분이 안쪽으로 통과하지 못하도록 하는 방수층의 역할을 하며, 일정한 탄성을 가지면서 상기 리블렛에 외부로부터 기계적 충격이 가해진 경우 이를 완화시켜 상기 리블렛 형상에 대한 내구성을 높일 수 있다. 따라서 상기 필름은 우레탄 필름인 것일 수 있다.
- [0036] 상기 코팅은 방수기능을 할 수 있는 코팅이 이루어진 것이며, 라미네이팅 기타 해당 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 사용하는 코팅방법을 모두 포함하는 것으로 본다.
- [0037] 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 상기 리블렛이 적용된 의류용 천을 포함하는 의류는 상기 리블렛이 적용된 의류용 천을 외피의 전면 또는 일부분 이상에 포함하는 것일 수 있다.
- [0038] 상기 일부분은 공기저항이 많은 부분에 사용하는 것이 바람직하다. 따라서 자켓이나 점퍼 등과 같은 상의의 경우 어깨, 팔꿈치, 가슴 부위에 상기 리블렛이 적용된 의류용 천이 포함되는 것일 수 있다.
- [0039] 상기 리블렛이 적용된 의류용 천을 포함하는 의류는 아웃도어 의류인 것일 수 있다.
- [0040] 상기 리블렛이 적용된 의류용 천을 포함하는 의류는 상기 리블렛이 적용된 의류용 천의 사용으로 방한성 및 보온성이 우수할 뿐만 아니라 투습성이 좋고 방수성이 우수하여 기능성 아웃도어용 의류에 사용할 수 있다.
- [0041] 나아가 상기 리블렛이 적용됨에 따라 공기저항이 감소할 수 있으므로 산악 등반 등 등산용 아웃도어용 의류에 있어 강풍에 의해 넘어지는 사고를 방지할 수 있다는 장점을 가진다.
- [0042] 본 발명 전반에 걸쳐 기재한 상기 아웃도어용 의류란 옥외나 야외에서 입을 수 있는 의류를 말하며, 등산, 캠핑, 레저 등의 활동을 하는데 있어 주로 입을 의류를 포함하는 것으로 정의한다.
- [0043] 상기 리블렛이 적용된 의류용 천을 포함하는 의류는 소매 부분이 스판덱스(spandex)로 이루어진 것일 수 있다.

발명의 효과

- [0044] 본 발명에 따른 리블렛이 적용된 의류용 천은 리블렛 효과를 나타내는 것이어서 외풍에 의해 갖혀있는 공기층이 생김으로서 보온성이 향상되고 외부의 찬 공기와의 마찰감소로 대류효과가 저하되면서 방한성이 향상되는 의류 즉, 보온성 의류 또는 방한용 의류를 제조할 수 있게 한다.
- [0045] 또한 상기 리블렛은 외부 공기와의 유동마찰 감소로 강풍에 의한 낙상 등의 사고를 방지할 수 있어 상기 리블렛이 적용된 의류용 천을 사용하여 등산복, 야외복 등의 아웃도어용 의류에 사용할 수 있다.
- [0046] 본 발명의 따른 리블렛이 적용된 의류용 천을 이용하여 제조된 의류의 경우 보온성 및 방한성이 높아질 수 있으며, 상기 천을 다양한 디자인의 패턴으로서 사용할 수 있어 고기능성과 함께 다양한 패턴 및 디자인을 연출할 수 있는 의류 특히 아웃도어용 의류에 적용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0047] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 리블렛이 적용된 의류용 천의 구성에 관한 것이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 리블렛이 적용된 의류용 천의 구성에 관한 것이다.

도 3은 리블렛 형상에 관한 그림이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

이하, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예에 대하여 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.

[제조예: 실시예 및 비교예 제조]

본 발명에 따른 리블렛이 적용된 의류용 천의 보온성을 평가하기 위해 실시예 1 내지 4와 비교예 1 및 2를 하기의 표 1과 같이 구성으로 적층된 천을 제조하였다.

표 1

	실시예 1	실시예2	실시예 3	실시예 4	비교예 1	비교예 2
기저층	A	A	A	A	A	A
투습방수층	A	A	A	A	A	A
접착층	A	A	A	B	-	A
배리어 층	A	B	C	A	-	-

- 기저층: 폴리에스테르 천

- 투습방수층: 고어텍스

- 접착층 A: 우레탄 수지, 실리콘 수지 및 에폭시 수지 2: 0.9: 1.2 중량비로 혼합된 접착조성물을 도포하여 형성

- 접착층 B: 접착층 A의 조성물에 하이드라진 하이드레이트(HYDRAZINE HYDRATE) 첨가

- 배리어 층 A: PVC에 삼각형의 리블렛이 형성되도록 성형

- 배리어 층 B: PVC에 원형의 리블렛이 형성되도록 성형

- 배리어 층 C: PVC에 콜로이달 실리카가 함침된 구형 실리카를 건조한 뒤 PVC에 일정한 간격으로 배치하여 리블렛을 형성.

[실험예: 실시예 및 비교예의 평가]

상기 실시예 1 내지 4와 비교예 1 및 2를 점퍼의 어깨, 팔꿈치, 가슴 및 배부분에 부착하였고, 이에 따라 보온성, 공기저항, 촉감, 내구성 및 디자인 구현성을 평가하였다. 평가된 사항은 실시예 1을 기준지수 50로 설정하였고, 상기 기준지수를 기준으로 상기 실시예 2 내지 4와 비교예 1 및 2에 대한 평가결과를 비교하여 1 내지 100으로 지수화 하여 표현하였다. 상기 지수는 높을수록 그 성능이 우수한 것이다.

또한 객관성을 높이기 위해 실시예 및 비교예의 구성을 알지 못하는 10인이 반복적으로 평가한 뒤 상기 지수에 대한 평균으로 나타낸 값을 표 2에 나타내었다.

보온성은 외부 온도에 비해 착용자가 느끼는 온기를 지수로 평가하여 판단하였고, 공기저항은 같은 바람의 저항을 받았을 때 움직이거나 서있는데 편한 정도를 지수화 하여 평가하였다. 또한 촉감은 상기 실시예 부분을 손을 만져보면서 종래의 천재질과 비교하면서 촉감에 대한 선호도를 지수화 하여 평가하였다. 내구성은 상기 실시예 및 비교예에 대하여 기계적 충격을 가하면서 재질이 마모되는지 여부를 평가하고 이를 지수로 나타내었다. 디자인 구현성을 겉표면을 보면서 무늬나 패턴의 부가 등으로 다양한 디자인이 연출될 수 있는 정도를 평가하여 지수로 표현하였다.

표 2

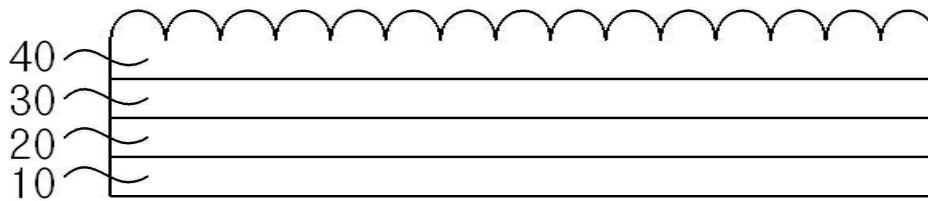
	실시예 1	실시예2	실시예 3	실시예 4	비교예 1	비교예 2
보온성	50	72	76	67	35	48
공기저항	50	52	55	48	33	21
촉감	50	87	97	50	60	5
내구성	50	83	96	56	-	-

디자인구현성	50	82	82	50	-	-
--------	----	----	----	----	---	---

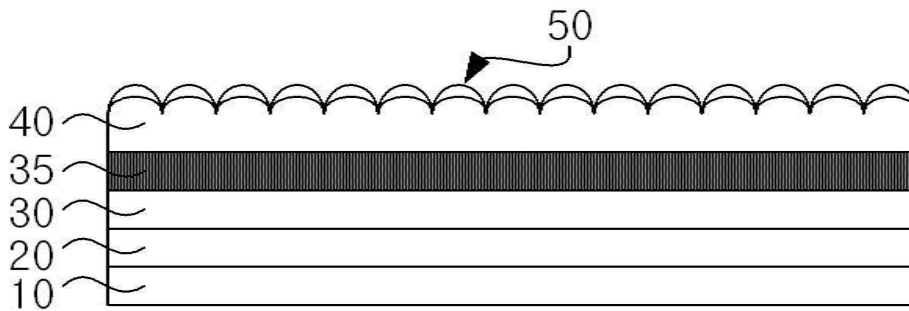
[0065] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

도면

도면1



도면2



도면3

