

특 허 법 원

제 5 - 1 부

판 결

사 건 2022허4789 등록무효(특)
원 고 주식회사 A

대표이사 B
소송대리인 변리사 김태수
피 고 주식회사 C

대표이사 D, E
소송대리인 특허법인 주원
담당변리사 김인배

변 론 종 결 2023. 7. 4.

판 결 선 고 2023. 8. 31.

주 문

1. 특허심판원이 2022. 7. 31. 2022당809호 사건에 관하여 한 심결 중 특허번호 제 1454001호의 청구범위 제12항 내지 제17항에 대한 부분을 취소한다.

2. 소송비용은 피고가 부담한다.

청 구 취 지

주문과 같다.

이 유

1. 기초사실

가. 이 사건 특허발명(갑 제2, 3호증)

1) 발명의 명칭: 외피 내면에 투습성 방수피가 접합된 장갑 및 그 제조방법

2) 출원일/ 등록일/ 등록번호: 2014. 2. 25./ 2014. 10. 16./ 제1454001호

3) 청구범위

【청구항 1 내지 9, 11】 [기재 생략]

【청구항 10】 [삭제]

【청구항 12】 손가락들 사이가 이격된 손 형태의 몰드(M)를 설치하는 몰드 설치 단계(이하 '구성요소 1'이라 한다); 내피(100)를 상기 몰드(M) 위에 끼워 팽창시키는 내피 결합 단계(이하 '구성요소 2'라 한다); 외면에 제2접합재(210)가 형성된 투습성 방수피(100)를 외면에 제1접합재(110)가 형성된 상기 내피(100) 위에 끼우는 투습성 방수피 결합 단계(이하 '구성요소 3'이라 한다); 상기 투습성 방수피(200) 위에 외피(300)를 끼우는 외피 결합 단계(이하 '구성요소 4'라 한다); 및 상기 외피(300) 표면으로 열을 가하는 방법과 상기 몰드(M)를 가열하는 방법 중 적어도 어느 하나의 방법에 의해 상기 제1, 제2접합재(110, 210)를 열융착시키는 열융착 단계;를 포함하되(이하 '구성요소 5'

라 한다), 상기 내피(100)는 편성포(Knitting fabrics)로 이루어진 것(이하 '구성요소 6'이라 한다)을 특징으로 하는 장갑 제조방법(이하 '이 사건 제12항 발명'이라 하고 나머지 청구항도 같은 방식으로 부른다).

【청구항 13】 제12항에 있어서, 상기 내피 결합 단계는, 외면에 제1접합재(110)가 미리 형성된 내피(100)를 상기 몰드(M) 위에 끼우는 것을 특징으로 하는 장갑 제조방법.

【청구항 14】 제12항에 있어서, 상기 내피 결합 단계 이후에, 열융착되는 재질을 갖는 2 이상의 접합테이프로 이루어진 제1접합재(110)를 상기 내피(100) 외면에 부착하는 제1접합재 부착 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 장갑 제조방법.

【청구항 15】 제12항에 있어서, 상기 투습성 방수피 결합 단계는, 내면에 제3접합재(230)가 미리 형성된 투습성 방수피(200)를 상기 내피(100) 위에 끼우는 것을 특징으로 하는 장갑 제조방법.

【청구항 16】 제12항에 있어서, 상기 열융착 단계 이전 단계 중 어느 하나의 단계에서, 상기 몰드(M)를 가열하기 시작하는 것을 특징으로 하는 장갑 제조방법.

【청구항 17】 제12항에 있어서, 상기 열융착 단계는, 상기 외피 표면을 가압하면서 가열하는 것을 특징으로 하는 장갑 제조방법.

4) 주요내용

㉠ 기술분야

[0001] 본 발명은 방수(放水) 및 투습(透濕) 기능을 가진 각종 운동용 장갑과 작업용 장갑 또는 방한용 장갑에 관한 것이다.

1) '-재(材)'는 '재료'의 뜻을 더하는 접미사이고, '-제(製)'는 '그것으로 만들어진 것'의 뜻을 더하는 접미사이며, 이 사건 특허발명의 명세서에서도 대부분 접합'재'로 기재되어 있는 점에서, 이하 '접합제'와 '접합재'를 '접합재'로 통일하여 기재한다.

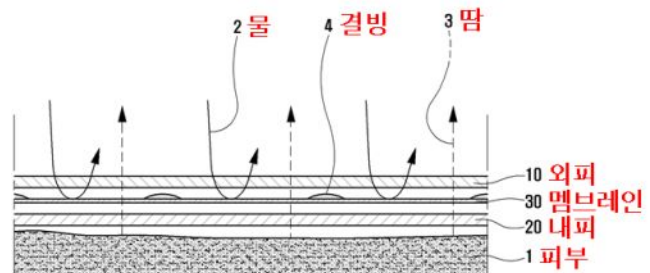
㉔ 배경기술

[0002] 운동과 작업용에서 요구되는 방한용, 방수용 장갑은 운동 시 비나 눈에 젖거나, 작업 시 오물이나 기름이 스며들어 사용자의 손을 적시거나 더럽히는 것을 방지하고, 보온을 유지하면서, 땀을 외부로 배출시켜 쾌적한 느낌을 주는 투습 기능이 동시에 필요하다.

[0003] 장갑은 크게 직포(Woven fabric) 또는 편성포(Knitting fabric)를 이용하여 제조하며, 이하에서는 각각의 방수 기능과 투습 기능을 중심으로 종래 기술에 대하여 설명한다.

[0004] (1) 직포는 천이 신축성이 없어 장갑을 제조하기 위해서는 손가락의 입체적 구조를 맞추기 위하여 복잡한 재단과 봉제 과정을 거쳐야만 한다. 이러한 직포로 이루어진 장갑에 대해 방수 기능과 투습 기능을 부여하기 위한 피막(Membrane)으로서 고어텍스(Goretex)로 대표되는 합성수지로 이루어진 피막이 사용되었다. 그러나 이 경우 외피(Outshell)의 봉제 시 형성된 바늘 구멍을 매울 방법이 마땅치 않았다. 왜냐하면 장갑은 의류의 경우와 달리 손가락 부분의 폭이 좁아 테이핑기계를 사용할 수 없어 봉제라인의 구멍을 접착 테이프(Tape)로 밀폐할 수 없었기 때문이다.

[0005] 도 1은 상술한 외피(Outershell)와 내피(Inner lining) 사이에 멤브레인(Membrane)이 결합된 종래 장갑의 방수 기능과 투습 기능을 나타내는 도면이다. 도 1에 의하면, 외피(10)와 내피(20) 사이에 멤브레인(30)이 이격된 상태에서 결합된다. 이러한 장갑은 피부(1)로부터 발생한 땀(3)이 내피(20), 멤브레인(30) 및 외피(10)를 통하



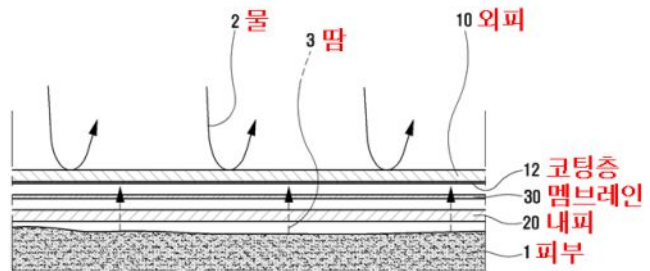
도면 1. 외피와 내피 사이에 멤브레인이 결합된 종래 장갑의 단면 구성도

여 외부로 배출된다. 그러나 외피(10)를 통하여 물(2)이 유입되는 경우, 멤브레인(30)이 물(2)을 차단하여 피부(1)가 젖지는 않더라도, 외피(10)와 멤브레인(30) 사이에 물(2)이 고여 결빙(4)이 발생하는 경우 보온 기능은 급격히 떨어지게 된다.

[0006] 이러한 문제를 해결하기 위하여 외피(10) 내면에 방수 코팅층(12)을 부가적으로 형성한 장갑이 사용되고 있다.

[0007] 도 2는 외피 내면에 코팅층을 형성한 종래 다른 장갑의 방수와 투습 기능을 나타내는 도면이다. 도 2에 의하면, 외피(10) 내면에 코팅층(12)을 형성하여 도 1에서의 방수 기능

상의 문제점을 해결하였다. 그러나, 피부(1)로부터 발생하는 땀(3)이 멤브레인(30)을 통하여 배출되더라도 코팅층(12)에 의해 외부로의 배출이 차단됨으로써 투습 기능상의 문제가 발생되었다. 즉, 코팅층(12)은 방수 기능과 투습 기능의 상호 충돌이라는 문제점을 야기하므로 이러한 문제점에 대한 개선이 요구되었다.



도면 2. 외피 내면에 코팅층을 형성한 종래 다른 장갑의 단면 구성도

[0008] 특히, 도 1, 2와 같은 종래의 장갑들은, 외피(10), 멤브레인(30) 및 내피(20) 사이에 유격이 발생하여 스키 활강, 모터사이클 등과 같이 정확한 그립(grip)감이 요구되는 경주용 장갑으로 사용하는 경우 경기력 저하의 한 요인으로 작용하였다.

[0009] (2) 편성포로 제조된 장갑은 직포로 제조된 장갑과 달리 신축성이 뛰어나 재단이나 봉제 공정 없이 제작이 가능하며, 사용자가 장갑을 손에 착용하는 경우 편성포의 신축성에 의하여 손의 굴곡이 자유롭다는 장점이 있으나, 방수를 위해서는 멤브레인을 사용할 수 밖에 없는 데 이 경우 위 직포에서 언급한 도 1과 도 2의 문제점이 그대로 있고 특히 편성포의 경우 조직구조상 외피 안쪽을 코팅할 방법도 마땅치 않다는 치명적인 단점이 있다.

[0010] 이러한 편성포로 제조된 장갑의 방수성을 높이기 위하여 합성고무 용액에 장갑 외피의 전체 또는 손바닥 면을 침지(deeping)하는 방법이 널리 사용되고 있으나, 방수가 불완전하거나, 땀이 배출되기 힘들고 외관이 청결하게 보이지 않는 단점이 있을 뿐 아니라, 수분을 포함한 식재료 작업들의 경우 위생상 문제를 야기할 위험이 있었다.

[0011] 뿐만 아니라, 석유 생산을 위한 해상 유전 시추작업이나 셰일가스(Shale gas)현장에서 사용되는 특수장갑은 해수나 오일이 침투하는 것을 방지하여야 함은 물론 투습성과 좋은 그립감이 요구되는데, 기존의 장갑으로는 이러한 요구에 부응할 수 없었다.

[0012] 따라서 투습성과 방습성은 물론 좋은 그립감을 갖는 새로운 장갑 개발이 필요하며, 이러한 장갑을 간편하고도 저렴한 비용으로 제조할 수 있는 새로운 방법이 요구되는 실정이다.

㉮ 해결하려는 과제

[0013] 상술한 과제를 해결하기 위한 본 발명은, 방수 기능과 투습 기능을 동시에 갖도록

외피 내면에 투습성 방수피를 접합한 장갑을 제공함에 그 목적이 있다.

[0014] 또한 본 발명은 외피 내부에 투습성 방수피와 내피를 신속하고도 용이하게 접합하기 위한 장갑 제조방법을 제공함에 그 목적이 있다.

㉠ 과제의 해결 수단

[0015] 상술한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 장갑은, 내피(100); 상기 내피(100)의 외면에 끼워지며, 내면이 상기 내피(100) 외면과 제1열융착부(120)에 의해 접합된 투습성 방수피(200); 및 상기 투습성 방수피(200)의 외면에 끼워지며, 내면이 상기 투습성 방수피(200) 외면과 제2열융착부(220)에 의해 접합된 외피(300); 를 포함한다.

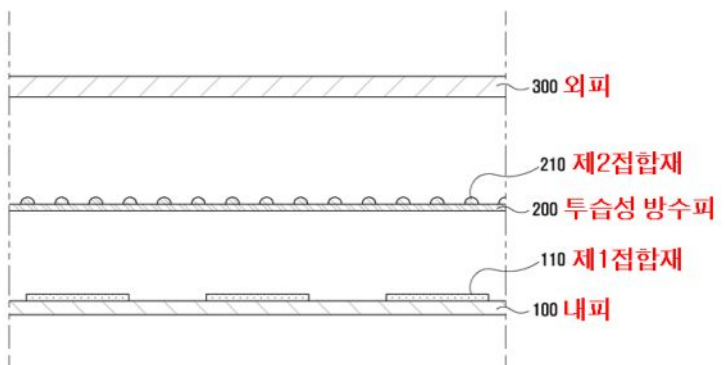
㉡ 발명의 효과

[0025] 본 발명에 의한 외피 내면에 투습성 방수피가 접합된 장갑 및 그 제조방법에 의하면, 외피 내면에 열융착되어 결합된 투습성 방수피에 의하여 장갑에 필요한 방수 기능은 물론 투습 기능을 갖는다.

[0026] 또한 손 형상의 몰드에 내피, 투습성 방수피 및 외피를 차례로 끼운 후 열융착시키는 공정만으로 장갑 제조가 완료되므로 제조 공정 시간을 크게 단축시킬 수 있을 뿐만 아니라 제조 단가를 현저히 낮출 수 있다.

㉢ 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0029] 본 발명의 실시예에 의한 장갑은, 도 3에 도시된 바와 같이, 제1접합재가 외면에 형성된 내피(100), 제2접합재(210)가 형성된 투습성 방수피(200) 및 외피(300)로 이루어진다. 그리고 도 4와 도 5에 도시된 바와 같이, 제1접합재(110)의 열융착에 의하여 내피(100)의 외면과 투습성 방수피(200)의 내면이, 제2접합재(210)의 열융착에 의하여 투습성 방수피(200)의 외면과 외피(300)의 내면이 접합되어 장갑을 이루게 된다.



도면 3. 장갑을 구성하는 내피, 투습성 방수피 및 외피의 단면 구성도

[0030] 여기서 투습성 방수피(200)란, 손으로부터 발생하는 땀을 외부로 배출하는 투습성과

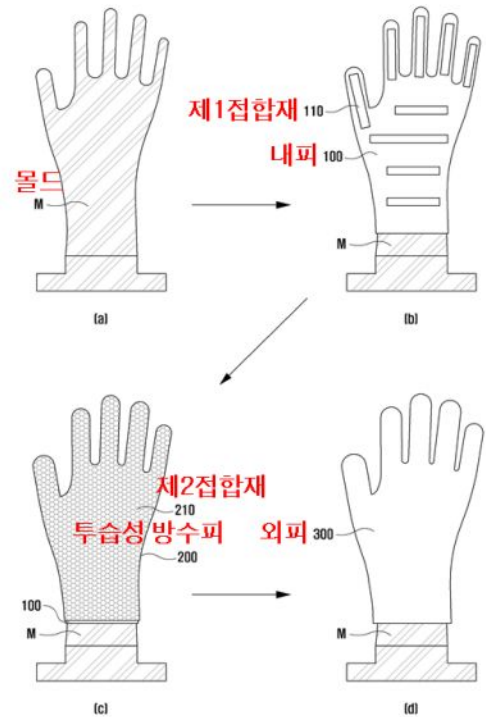
외부로부터 빗물이 침투하는 것을 방지하는 방수성을 동시에 갖는 재질을 갖는 천을 의미한다.

[0031] 본 발명의 실시예에 의한 장갑을 도 7을 참조하여 제조공정 순서대로 설명한다.

[0032] 먼저, 몰드 설치 단계는, 도 7(a)에 도시된 바와 같이, 손가락들 사이가 충분히 이격된 손 형태를 갖는 금속 재질의 몰드(M)를 설치한다. (후략)

[0033]~[0035] 다음으로 내피 결합 단계는, 도 7(b)와 같이, 내피(100)를 몰드(M) 위에 끼운다. 내피(100)는 사용자가 손을 끼워 피부가 접촉하는 부분으로서, 피부와 접촉하지 않는 외면에 제1접합재(110)가 형성되어 있다. 제1접합재(110)는 내피(100) 외면에 부착되며 열융착되는 재질을 갖는 2 이상의 접합테이프로 이루어진다. 접합테이프는 도 7(b)에 도시된 바와 같이, 내피(100)의 손가락 부분에 길이 방향으로 부착하거나, 내피(100)의 손바닥이나 손등 부분에 폭 방향으로 부착한다. 이때 제1접합재(110)가 미리 형성된 내피(100)를 몰드(M) 위에 끼우는 방법과, 제1접합재(110)가 형성되지 않은 내피(100)를 몰드(M) 위에 끼운 다음, 열융착되는 재질을 갖는 2 이상의 접합테이프로 이루어진 제1접합재(110)를 내피(100) 외면에 부착시킨 후 몰드(M) 위에 끼우는 방법 중 어느 하나의 방법을 선택적으로 채용할 수 있다. 내피(100)를 편성포(Knitting fabrics)로 사용하는 경우, 후자의 방법을 사용함으로써 몰드(M)에 의해 팽창 편성포 표면에 부착테이프를 평평하게 부착시킬 수 있다.

[0036]~[0037] 다음으로 투습성 방수피 결합 단계는, 도 7(c)와 같이, 내피(100) 위에 투습성 방수피(200)를 끼운다. 투습성 방수피(200)는 외면 전체에 걸쳐 열융착 재질로 이루어진 제2접합재(210)가 형성되어 있다. 제2접합재(210)는 투습성 방수피(200) 외면 전체에 일정한 간격을 두고 균일하게 배치함으로써 후술하는 외피(300) 내면과 견고하게 접합된다. 예컨대, 제2접합재(210)는 인쇄 방식을 통하여 연속된 4각형이나 6각형의 꼭지점 위치에 배치시킬 수 있다. 또는 스프레이 방식에 의해 투습성 방수피(200) 표면에 제2접합재(210)를



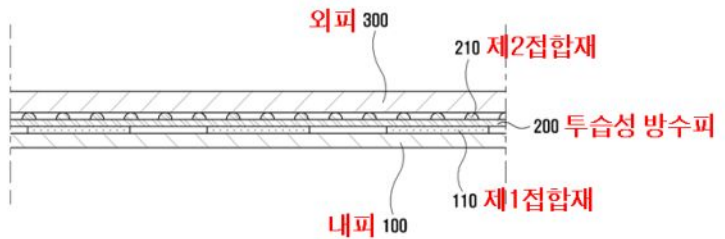
도면 7. 장갑 제조방법을 나타낸 구성도

균일하게 도포할 수도 있다. 이러한 제2접합재(210)는 열융착 성질을 갖는 폴리우레탄 등을 이용할 수 있다.

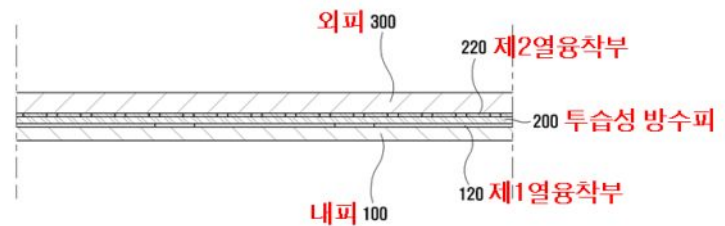
[0038] 다음으로 외피 결합 단계는, 도 7(d)와 같이 외피(300)를 투습성 방수피(200) 위로 끼운다. 이때 외피(10)는 편성포(Knitting fabrics) 또는 직포(Woven fabrics)로 구성할 수 있다. 도 4는 상술한 단계에 의해 내피(100), 투습성 방수피(200) 및 외피(300)가 차례대로 몰드(M)에 끼워진 상태를 나타낸다.

[0039]~[0040] 다음으로, 열융착 단계는, 외피(300) 표면으로 열을 가하여 제1, 제2접합재(110, 210)에 의해 내피(100)와 투습성 방수피(200) 사이와 투습성 방수피(200)와 외피(300) 사이를 접합시킨다. 도 5는 열융착 단계를 거친 장갑의 상태를 나타낸다. 이때 가열장치로서 오븐 또는 열풍을 공급하는 열풍로를 사용할 수 있으며, 가열 과정에서 외피(300) 표면을 가압함으로써 열융착을 균일하게 함과 동시에 공정 시간을 단축시킬 수 있다. 특히 외피(300)를 직포로 구성하는 경우 재봉선 부분과 투습성 방수피(200) 사이가 들뜰 수 있으므로 재봉선 부분을 가압하는 것이 바람직하다.

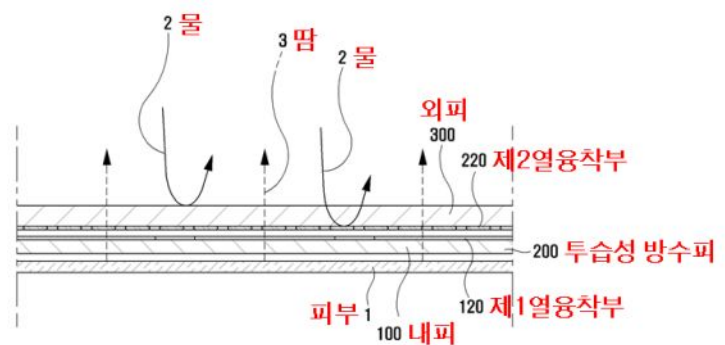
[0041] 한편, 몰드(M)는 열융착 단계는 물론 그 이전 단계부터 전원을 공급하여 가열함으로써 일정 온도 이상으로 균일하게 유지시키는 것이 바람직하다. 이에 의해 열융착 시간을



도면 4. 열융착 전 내피, 투습성 방수피 및 외피가 밀착된 상태의 단면 구성도



도면 5. 열융착 후 내피, 투습성 방수피 및 외피가 접합된 상태의 단면 구성도



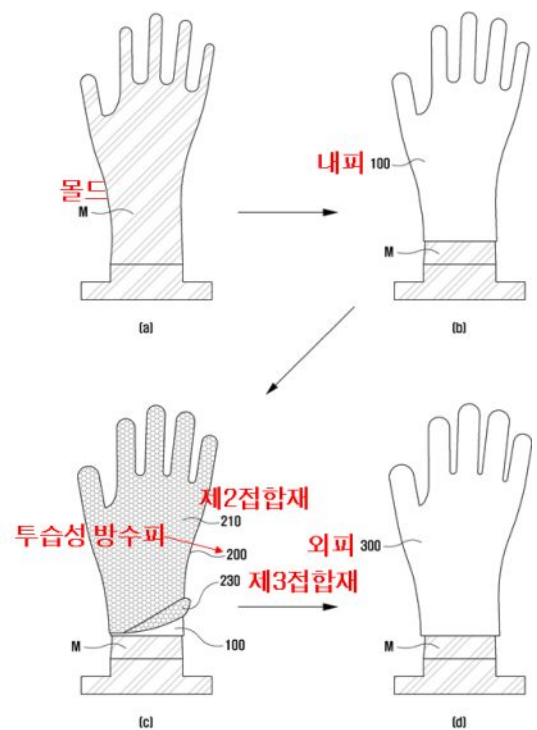
도면 6. 도면 5에 있어서 투습성과 방수성을 나타낸 설명도

단축시킬 수 있을 뿐만 아니라, 외피(10) 내면에 투습성 방수피(40)가 전체적으로 균일하게 열융착시키는 효과를 얻을 수 있다.

[0042] 마지막으로, 위와 같은 단계를 거쳐 제조된 장갑을 몰드(M)로부터 분리함으로써 장갑 제조 공정을 완료한다.

[0043] 상술한 단계를 거쳐 제조된 장갑은 도 6과 같이, 물(2)의 유입은 방수처리된 외피(300)에 의해 직접 차단(도 6의 좌측 실선 화살표 참조)되거나, 방수되지 않는 편성포로 이루어진 외피(300)를 사용하는 경우 투습성 방수피(200)에 의해 물(2)의 침투가 차단(도 6의 우측 실선 화살표 참조)됨으로써 방수기능이 우수하다. 또한 사용자의 피부(1)로부터 발생한 땀(3)은 내피(100), 투습성 방수피(200) 및 외피(300)를 거쳐 외부로 배출(도 6의 점선 화살표 참조)됨에 따라 투습기능 또한 우수하다. 특히 내피(100), 투습성 방수피(200) 및 외피(300)가 밀착된 상태로 접합되어 그립감이 매우 우수하다.

[0044]~[0045] 한편, 본 발명의 다른 실시예에 의한 장갑은, 기본적으로 도 3 내지 도 7에서 설명한 장갑과 그 기본적인 구성은 동일하나, 도 8, 9에 도시된 바와 같이, 제1접합재(110)를 사용하지 않고, 투습성 방수피(200) 외면에 형성된 제2접합재(210)과 동일하게 그 내면에 형성된 제3접합재(230)를 더 포함한다는 점에서 차이가 있다. 즉, 투습성 방수피(200) 외면과 내면 각각에 열융착되는 제2접합재(210)와 제3접합재(230)가 형성됨으로써, 도 9에 도시한 바와 같이 몰드(M) 위에 내피(100), 투습성 방수피(200) 및 외피(300)를 차례로 끼운 후, 열융착을 통해 장갑을 편리하게 제조할 수 있다.



도면 9. 다른 실시예에 의한 장갑 제조방법을 나타낸 구성도

나. 선행발명들²⁾

1) 선행발명 1(갑 제4호증)

2) 선행발명 1 내지 4는 이 사건 심결에서의 비교대상발명 1 내지 4와 동일하다.

2013. 12. 27. 공개된 대한민국 공개특허공보 제2013-0142042호에 게재된 '의류 및 그 제조방법'에 관한 것으로, 주요 내용은 [별지 1]과 같다.

2) 선행발명 2(갑 제5호증)

1993. 9. 14. 공개된 미국 특허공보 제5,244,716호에 게재된 '신축성 천과 이로부터 제조되는 물품'에 관한 것으로, 주요 내용은 [별지 2]와 같다.

3) 선행발명 3(갑 제6호증)

2011. 7. 20. 공개된 대한민국 공개특허공보 제2011-0082667호에 게재된 '글로브형 장갑 및 그 제조방법'에 관한 것으로, 주요 내용은 [별지 3]과 같다.

4) 선행발명 4(갑 제7호증)

1997. 12. 18. 공개된 국제공개공보 WO 97/47212호에 게재된 '다층 방수 장갑'에 관한 것으로, 주요 내용은 [별지 4]와 같다.

다. 이 사건 심결의 경위

1) 원고는 2022. 3. 23. 피고를 상대로 이 사건 특허발명에 대한 등록무효심판을 청구하고(2022당809호), '이 사건 제1항 내지 제9항, 제11항 내지 제17항 발명은 발명의 설명에 의해 뒷받침되지 않고, 이 사건 제1항 발명은 선행발명 2에 기재되어 있어 신규성이 부정되며, 이 사건 제1항 내지 제9항, 제11항 내지 제17항 발명은 그 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람(이하 '통상의 기술자'라 한다)이 선행발명들에 의하여 쉽게 발명할 수 있어 진보성이 부정되는 무효사유가 있으므로 그 특허가 모두 무효되어야 한다.'고 주장하였다.

2) 특허심판원은 2022. 7. 31. '이 사건 제1항 내지 제9항, 제11항 내지 제17항 발명은 발명의 설명에 의해 뒷받침되고, 이 사건 제1항 내지 제9항, 제11항 발명은 선행발

명들에 의하여 진보성이 부정되나, 이 사건 제12항 내지 제17항 발명은 선행발명들에 의하여 진보성이 부정되지 않는다.'는 이유로 원고의 이 사건 심판청구 중 이 사건 제1항 내지 제9항, 제11항 발명에 관한 부분은 이를 인용하여 특허를 무효로 하고, 나머지 청구항에 관한 부분은 이를 기각하는 내용의 심결(이하 '이 사건 심결'이라 한다)을 하였다.

【인정 근거】 다툼 없는 사실, 갑 제1 내지 7호증의 각 기재, 변론 전체의 취지

2. 당사자 주장의 요지

가. 원고 주장의 요지³⁾

이 사건 심결 중 이 사건 제12항 내지 제17항 발명에 대한 부분은 아래와 같은 위법 사유가 있다. 따라서 이와 결론을 달리한 이 사건 심결의 위 해당 부분은 위법하여 취소되어야 한다.

1) 이 사건 제12항 발명은 '내피(100)를 몰드(M) 위에 끼워 팽창시키는 단계'를 포함하는데, 명세서의 발명의 설명에는 내피를 팽창시키는 방법에 대한 구체적인 기재가 없어, 이 사건 제12항 발명은 미완성 발명에 해당하고, 특허법 제42조 제3항 제1호, 제4항 제2호의 기재불비 사유가 있다.

2) 이 사건 제12항 내지 제17항 발명은 통상의 기술자가 선행발명 2에 의하거나 선행발명 2와 1을 결합하여 쉽게 발명할 수 있어 진보성이 부정되므로 특허법 제29조 제2항의 무효 사유가 있다.

나. 피고 주장의 요지

이 사건 심결 중 이 사건 제12항 내지 제17항 발명에 대한 부분에는 아래와 같이

3) 원고는 제1회 변론기일에서 이 사건 제12항 발명에 특허법 제42조 제4항 제1호의 기재불비 사유가 있다는 주장을 철회하였다(제1차 변론조서 참조).

원고가 주장하는 위법사유가 없다.

1) 이 사건 제12항 발명은 완성된 발명에 해당하고, 이 사건 제12항 내지 제17항 발명은 명세서의 발명의 설명에 통상의 기술자가 발명을 쉽게 실시할 수 있도록 명확하고 상세하게 적혀 있으며, 청구범위에는 발명이 명확하고 간결하게 적혀 있다.

2) 이 사건 제12항 내지 제17항 발명은 통상의 기술자가 선행발명들에 의하여 쉽게 발명할 수 없으므로 진보성이 부정되지 않는다.

3. 이 사건 심결 중 이 사건 제12항 내지 제17항 발명에 대한 부분의 위법 여부

가. 미완성 발명 또는 기재불비의 무효사유에 관한 판단

이 사건 제12항 발명은 미완성 발명에 해당하지 아니하고, 특허법 제42조 제3항 제1호 및 제4항 제2호의 기재불비 사유도 존재한다고 볼 수 없다. 그 이유는 다음과 같다.

1) 이 사건 특허발명의 명세서에는 '편성포로 제조된 장갑은 직포로 제조된 장갑과 달리 신축성이 뛰어나 재단이나 봉제 공정 없이 제작이 가능하며, 사용자가 장갑을 손에 착용하는 경우 편성포의 신축성에 의하여 손의 굴곡이 자유롭다는 장점이 있으나'라는 기재(문단번호 [0009] 참조)가 있다. 위 기재에 의하면 편성포는 그 신축성이 매우 우수함을 알 수 있으므로, 통상의 기술자라면 편성포를 몰드에 끼우면 편성포의 신축성에 의해 몰드 크기만큼 편성포가 팽창됨을 쉽게 이해할 수 있다. 그리고 편성포가 팽창된 상태에서 상기 편성포 외면에 투습성 방수피를 끼우는 데 별다른 어려움이 있다고 보이지 않는다.

2) 이에 대해 원고는 내피와 외피는 통상 그 크기가 비슷하고 외피는 보통 신축성이 없는 재질로 구성하므로, 내피를 팽창시키기 위해 내피보다 큰 몰드를 사용하는 경우 후속 공정에서 외피를 결합하기 곤란하다는 취지로 주장한다.

살피건대, 통상적으로 장갑 제조 시 비슷한 크기의 내피와 외피를 사용하고 신축성이 없는 재질의 외피를 사용한다는 원고의 위 주장을 인정할만한 증거가 없고, 이 사건 특허발명의 명세서에는 '직포는 천이 신축성이 없어 장갑을 제조하기 위해서는 손가락의 입체적 구조를 맞추기 위하여 복잡한 재단과 봉제 과정을 거쳐야만 한다.'라는 기재(문단번호 [0004] 참조), 그리고 '편성포로 제조된 장갑은 직포로 제조된 장갑과 달리 신축성이 뛰어나 재단이나 봉제 공정 없이 제작이 가능하며, 사용자가 장갑을 손에 착용하는 경우 편성포의 신축성에 의하여 손의 굴곡이 자유롭다는 장점이 있으나'라는 기재(문단번호 [0009] 참조)가 있는데, 위 기재로부터 통상의 기술자는 외피가 직포인 경우에는 신축성이 없어 몰드보다 큰 크기의 외피를 사용해야 하고, 외피가 편성포인 경우에는 신축성이 뛰어나 외피 크기에 제약이 없음을 출원 시의 기술수준으로 특수한 지식을 부가하지 않고서도 쉽게 이해할 수 있다고 보인다. 따라서 원고의 이 부분 주장은 받아들이지 아니한다.

3) 또한 원고는 후속 공정에서 외피를 결합하기 곤란한 문제를 해결하기 위하여 내피보다 작은 몰드를 사용해야 하는데, 그런 경우 장갑을 사용하는 과정에서 팽창된 내피의 지속적인 수축으로 인해 내피가 투습성 방수피로부터 떨어질 수 있다는 취지로 주장한다.

살피건대, 설령 원고의 위 주장이 인정된다고 하더라도, 장갑을 사용하는 과정에서의 문제점은 이 사건 특허발명이 장갑 제조방법에 관한 것이라는 점에서 발명의 완성 여부 및 기재불비를 판단함에 있어 고려할 사항에 해당하지 않는다. 따라서 원고의 이 부분 주장 또한 받아들이지 아니한다.

나. 진보성 부정의 무효사유에 관한 판단

1) 이 사건 제12항 발명의 진보성 부정 여부

가) 이 사건 제12항 발명과 선행발명 2의 구성요소 대비

구성 요소	이 사건 제12항 발명	선행발명 2
1	손가락들 사이가 이격된 손 형태의 몰드(M)를 설치하는 몰드 설치 단계;	- 내피 양말은 (중략) 양말이 팽창되도록 치수화된 등근 가장자리를 갖는 1cm 두께의 평면형 양말 모양의 성형기에 배치된다(19컬럼 10문단~20컬럼 1문단 참조).
2	내피(100)를 상기 몰드(M) 위에 끼워 팽창시키는 내피 결합 단계;	- 내피 양말이 성형기 위에 놓임으로써 이전과 같이 팽창되게 된다(20컬럼 11문단 참조).
3	외면에 제2접합재(210)가 형성된 투습성 방수피(100)를 외면에 제1 접합재(110)가 형성된 상기 내피(100) 위에 끼우는 투습성 방수피 결합 단계;	- 접착제가 사전 처리된 신장되지 않은 멤브레인 으로 만든 용접된 백을 내피 양말 위로 밀어 넣는다(20컬럼 11문단 참조). - 접착제 그물망은 필름(105)의 양면에 직접 접착제를 점 형태로 인쇄함으로서 대체된다. 사용된 접착제는 핫멜트 열가소성 조성물의 수성 분산물 이다(20컬럼 10문단 참조).
4	상기 투습성 방수피(200) 위에 외피(300)를 끼우는 외피 결합 단계; 및	- 이후, 외피 양말을 백 위로 밀어 넣음으로써 팽창된다(20컬럼 11문단 참조).
5	상기 외피(300) 표면으로 열을 가하는 방법과 상기 몰드(M)를 가열하는 방법 중 적어도 어느 하나의 방법에 의해 상기 제1, 제2 접합재(110, 210)를 열융착시키는 열융착 단계;를 포함하되,	- 제1 간편 절차와 동일한 프레스 구성이 사용되며, 접착제가 활성화되고 필름이 내피 및 외피 양말에 한 번의 작업으로 동시에 라미네이션된다(20컬럼 12문단 참조). - 이후, 성형기의 결합체는 두 층의 실리콘 고무 스폰지 사이에 평평한 베드 프레스에 수평으로 배치된다. 프레스를 닫을 때 쉽게 변형될 수 있는 실리콘 고무 스폰지를 통해 프레스의 양면에 열과

		압력이 가해지도록 프레스의 상판과 하판이 모두 가열된다(20컬럼 3문단 참조).
6	상기 내피(100)는 편성포(Knitting fabrics)로 이루어진 것을 특징으로 하는 장갑 제조방법.	- 내피 섬유층은 테리 타월 루프 효과를 갖는 기존의 경편 모직 양말이다(19컬럼 7문단 참조).

나) 공통점 및 차이점 분석

(1) 구성요소 1

구성요소 1과 선행발명 2의 대응구성은 몰드(M)[성형기]⁴⁾를 사용하여 의류 물품을 제조하는 점에서 동일하다.

다만, 구성요소 1은 손가락들 사이가 이격된 손 형태의 몰드를 사용하여 장갑을 제조하는 반면, 선행발명 2는 양말 모양의 성형기를 사용하여 양말을 제조하는 점에서 차이가 있다(이하 '차이점 1'이라 한다).

(2) 구성요소 2

구성요소 2와 선행발명 2의 대응구성은 내피(100)[내피 양말]를 몰드(M)[성형기] 위에 끼워 팽창시키는 점에서 실질적으로 동일하다.

(3) 구성요소 3

구성요소 3과 선행발명 2의 대응구성은 외면에 제2접합재(210)[접착제]가 형성된 투습성 방수피(100)[필름]를 내피[내피 양말] 위에 끼우는 점에서 동일하다.

다만, 구성요소 3은 내피(100) 외면에 제1접합재(110)가 형성되어 있는 반면, 선행발명 2는 필름 외면에 접착제가 형성되어 있는 점에서 차이가 있다(이하 '차이점 2'라 한다).

4) 대괄호 부분이 선행발명 2의 대응구성이다. 이하 같다.

(4) 구성요소 4 내지 6

구성요소 4 내지 6과 선행발명 2의 대응구성은 투습성 방수피(200)[필름] 위에 외피(300)[외피 양말]를 끼우고, 외피(300)[외피 양말] 표면으로 열을 가하는 방법에 의해 제1, 제2접합재(110, 210)[접착제]를 열융착하며, 내피(100)[내피 양말]가 편성포(Knitting fabrics)[경편 모직]인 점에서 실질적으로 동일하다.

다) 차이점들에 대한 검토

(1) 차이점 1

다음과 같은 이유로 차이점 1은 통상의 기술자가 선행발명 2로부터 쉽게 극복할 수 있다고 봄이 타당하다.

(가) 차이점 1은 이 사건 제12항 발명은 손가락들 사이가 이격된 손 형태의 몰드를 사용하여 장갑을 제조하는 반면, 선행발명 2는 양말 모양의 성형기를 사용하여 양말을 제조한다는 것이다.

(나) 이 사건 특허발명과 선행발명 2는 모두 투습성과 방수성이 우수한 의류 물품의 제조방법을 제공하고자 하는 점에서 기술적 과제가 공통된다(이 사건 특허발명의 명세서 문단번호 [0005], [0008], [0012] 및 선행발명 2의 명세서 중 1컬럼 3문단과 4컬럼 6문단 등 참조). 그리고 장갑의 그립성, 장갑 제조의 복잡성 및 비용 문제를 개선하고자 하는 이 사건 특허발명의 목적은 해당 기술 분야의 기본적 과제로서 선행발명 2에도 내재된 것으로 목적의 특이성이 없는 것으로 보인다.

(다) 이 사건 특허발명의 명세서 기재를 종합하여 볼 때, 이 사건 제12항 발명은 장갑 제조방법으로서 손 형상의 몰드에 편성포인 내피를 끼워 팽창시키고, 투습성 방수피 및 외피를 차례로 끼운 후 열융착시킴으로써 내피, 투습성 방수피, 외피를 밀착된

상태로 접합하여 투습성, 방수성, 그립성이 우수한 장갑을 간편하게 형성시키는 데 기술적 의의가 있음을 알 수 있다(문단번호 [0009], [0025], [0026], [0035], [0043] 참조).

또한 선행발명 2의 경우에도 그 명세서 기재에 의하면, 제2 실시예의 경우 양말 모양의 성형기에 편성포인 내피 양말을 끼워 팽창시키고, 투습방수성 필름(용접된 백), 외피 양말을 차례로 끼운 후 열융착시키는 간단한 방법을 채용하고 있어(선행발명 2의 20컬럼 11, 12문단 참조), 선행발명 2의 내피 양말, 투습방수성 필름, 외피 양말도 서로 밀착된 상태로 접합될 것으로 보인다.

(라) 아래와 같은 사실 및 사정을 고려하면, 통상의 기술자가 선행발명 2의 양말 모양의 성형기를 이용한 양말 제조방법을 손가락이 이격된 장갑 모양의 성형기를 이용하여 장갑을 제조하는 것으로 변경하는데 별다른 어려움도 없어 보인다.

① 선행발명 2의 명세서에는 '본 발명은 양말, 장갑, 모자 등과 같은 다양한 의류 물품에 적용되나, 양말 및 장갑의 예에 의해 이후에 설명될 것이다.'는 기재(1컬럼 3문단) 및 '의류 품목(본원에서 정의된 바와 같음)은 양말, 장갑 또는 병어리 장갑, (중략) 또는 후드가 있는 의복이다'라는 기재(4컬럼 2문단)가 있다. 위 기재들로부터 선행발명 2는 의류 물품에 관한 것이고, 이러한 의류 물품에는 양말과 장갑이 포함되어 있음을 알 수 있다.

② 선행발명 2의 명세서에는 '본 발명은 방수 필름 또는 멤브레인 층, 즉 소수성이지만 투습성일 수 있는 층을 포함하는 투습방수 요소를 포함하는 재료로 만들어진 양말로 확장되며, 상기 요소는, 착용 양말이 발, 발목과 다리의 표면에 꼭 맞고 발과 발목 위로 쉽게 당겨질 수 있도록 신장성을 갖는다.'는 기재(1컬럼 5문단) 및 '본 발명의 구조적 원리, 즉, 신장된 상태에서 직물과 함께 필름/직물 복합재를 형성하고, 폴리

며 층의 두 표면 사이의 접합부에 본딩 가능한 탭 제공 층을 삽입하거나, 중간 스크림 층을 제공하고, 탭 제공 층의 돌출부를 사용하거나 복합재를 외피 물품에 접합하기 위한 스크림을 사용하거나, 또는 대안적으로 필름을 스크림(이는 차례로 외피 물품에 고정됨)에 부착하는 것은 양말 이외의 의류 물품, 예를 들어, 장갑, 모자, 드라이 슈트, 재킷 및 바지, 및 우의에 동일하게 적용될 수 있다'라는 기재(10컬럼 9문단~11컬럼 1문단 참조)가 있다. 위 기재로부터 통상의 기술자는 양말 제조방법을 장갑 제조방법으로 변경 또는 확장 적용할 수 있음을 쉽게 인식할 수 있다.

③ 선행발명 2의 명세서에는 '직물은 예를 들어 양말 또는 장갑 모양의 오버사이즈 성형기 위에 놓여 신장되고, 폴리머 필름은 이를 감싸 접착되고, 자체적으로 봉합되거나 밀봉되어 튜브형태 또는 장갑 모양을 형성할 수 있다'라는 기재(7컬럼 3문단 참조), 그리고 '내피 장갑은 얇고 평평하며(예: 두께 1~2 mm) 손가락이 이격된 오버사이즈 손모양 성형기에서 늘어난다. 성형기는 나무, 금속, 플라스틱 또는 판지로 만들 수 있다. 적절한 형태의 성형기가 도 14에 전체 크기의 약 30%로 도시되어 있다. 오버사이즈는 손가락 폭에서 약 100% 크게, 손바닥 폭에서 약 40% 크게, 그리고 길이방향으로는 약 10-15% 크다'라는 기재(21컬럼 4문단)가 있다. 위 기재로부터 통상의 기술자는 선행발명 2의 도면 14 성형기 형상 변경을 통해 양말을 제조하던 것을 장갑을 제조하는 것으로 손쉽게 변경할 수 있고, 장갑을 제조하기 위해 손가락이 이격된 손모양 성형기를 사용할 수 있음을 알 수 있다.



선행발명 2의
도면 14

(2) 차이점 2

다음과 같은 이유로 차이점 2는 통상의 기술자가 선행발명 2로부터 쉽게 극복할

수 있다고 봄이 타당하다.

(가) 차이점 2는 이 사건 제12항 발명은 내피 외면에 제1접합재가 형성되어 있는 반면, 선행발명 2는 필름 외면에 접착제가 형성되어 있다는 것이다.

(나) 이 사건 특허발명의 명세서의 '열융착 단계는, 외피(300) 표면으로 열을 가하여 제1, 제2접합재(110, 210)에 의해 내피(100)와 투습성 방수피(200) 사이와 투습성 방수피(200)와 외피(300) 사이를 접합시킨다.'는 기재(문단번호 [0039] 참조)에 의하면, 이 사건 제12항 발명의 내피 외면에 형성된 제1접합재는 내피를 투습성 방수피에 접합하기 위한 기술구성임을 알 수 있다.

(다) 그런데 내피와 투습성 방수피를 접합하기 위하여 제1접합재를 내피에 형성하느냐 또는 투습성 방수피에 형성하느냐는 통상의 기술자가 기술적 어려움 없이 구현할 수 있는 단순한 선택사항에 불과하다. 이 사건 특허발명의 명세서에는 제1접합재를 투습성 방수피가 아닌 내피에 형성함에 따른 어떠한 기술적 의의를 인정할 만한 기재가 발견되지 아니한다.

(라) 나아가 선행발명 2의 명세서에는 '접착제는 제2 층(신축성 직물)의 한 면에 도포될 수 있고, 이후 제2 층이 접착제의 불연속성을 보장하기 위해 신장될 수 있고, 이후 신장되지 않거나 적게 신장된 상태의 제1 층이 제2 층의 접착제 함유 표면에 병치되어 접착될 수 있다. 이 방법의 반대가 사용됨으로써 제1 층에 접착제가 도포될 수 있음을 이해할 것이다.'고 기재(5컬럼 9, 10문단 참조)되어 있어, 내피층(제2 층)과 투습방수성 필름(제1 층)을 접착시키는 방법으로서 투습방수성 필름(제1 층)에 접착제를 도포하는 방법 외에 내피층(제2 층)에 접착제를 도포하는 방법도 개시하고 있음을 알 수 있다.

라) 피고의 주장에 대한 판단

피고는 선행발명 2는 방수피의 파손 방지를 위해 투습방수성 필름에 주름을 형성하는 단계를 필수적으로 포함하고 있어, 통상의 기술자가 선행발명 2에서 투습방수성 필름에 주름을 형성하는 단계를 분리하여 나머지 구성만을 가지고 이 사건 제12항 발명을 쉽게 도출할 수는 없다는 취지로 주장한다.

살피건대, 선행발명 2의 명세서에는 'a) 신축성 직물이 신장되지 않은 상태에서 접착제를 도포하고, b) 이후, 직물을 적어도 한 방향으로 20 내지 500% 신장시키는 것과 같이 신장함으로써 접착제에 불연속성을 도입하고, 폴리머 필름의 층에 접합하고[폴리머 필름은 이완된(신장되지 않은) 상태에 있음], c) 이후, 복합재를 바람직하게는 직물이 신장되기 전 직물의 치수에 최대한 가깝게 회복되도록 함으로써 층이 직물에 대해 구겨지거나, 골이 지거나, 찌그러지거나 주름진 구성을 취한다. 이러한 회복은 자발적일 수 있거나, 복합재에 증기, 건열 노출을 포함하는 처리나, 이들 처리 중 어느 하나와 기계적 텀블링의 조합을 적용함으로써 보조될 수 있다.'는 기재(6컬럼 2문단 참조)가 있는데, 위 기재로부터 투습방수성 필름에 주름을 형성하기 위하여 반드시 복합재에 증기, 건열 노출 등의 추가 공정이 필요한 것은 아님을 알 수 있다.

또한, 선행발명 2의 명세서에는 양말을 제조하는 제1 간편 절차에서 '라미네이션된 양말은 성형기에서 빼내지고, 내피와 외피 모두 물에 적셔진다. 이후, 따뜻한 공기 흐름에서 회전 건조된다. 이것은 양말을 내피 양말의 원래 치수에 가깝게 회복시킨다. 이 처리 없이는 물품의 회복이 덜 완전하다.'고 기재(20컬럼 8문단)되어 있는데, 위 기재로부터 내피와 외피를 물에 적시고 회전 건조시키지 않더라도 물품의 회복이 어느 정도 발생함을 알 수 있다. 그렇다면 이 사건 제12항 발명의 제조방법으로 제조된 장갑에서

도 경우에 따라서 투습성 방수피에 주름이 발생할 가능성을 배제할 수 없다. 따라서 피고의 위 주장은 받아들이지 아니한다.

마) 검토결과와 정리

이 사건 제12항 발명은 통상의 기술자가 선행발명 2에 의하여 쉽게 발명할 수 있는 것으로서 그 진보성이 부정된다.

2) 이 사건 제13항 발명의 진보성 부정 여부

가) 이 사건 제13항 발명은 이 사건 제12항 발명의 종속항 발명으로서 '내피 결합 단계는, 외면에 제1접합재(110)가 미리 형성된 내피(100)를 상기 몰드(M) 위에 끼우는 것'이라는 추가 한정사항을 두고 있다.

살피건대, 선행발명 2에는 내피층(제2 층)과 투습방수성 필름(제1 층)을 접착시키는 방법으로서 내피층(제2 층)에 접착제를 도포하는 방법을 개시하고 있는 점(5컬럼 9, 10 문단 참조), 이 사건 특허발명의 명세서에는 외면에 제1접합재가 미리 형성된 내피를 몰드 위에 끼움에 따른 기술적 의의를 인정할 만한 기재가 발견되지 아니한 점에서, 이 사건 제13항 발명은 통상의 기술자가 선행발명 2로부터 쉽게 도출할 수 있다.

나) 따라서 이 사건 제13항 발명도 이 사건 제12항 발명과 마찬가지로 통상의 기술자가 선행발명 2에 의하여 쉽게 발명할 수 있는 것으로서 그 진보성이 부정된다.

3) 이 사건 제14항 발명의 진보성 부정 여부

가) 이 사건 제14항 발명은 이 사건 제12항 발명의 종속항 발명으로서 '내피 결합 단계 이후에, 열융착되는 재질을 갖는 2 이상의 접합테이프로 이루어진 제1접합재(110)를 상기 내피(100) 외면에 부착하는 제1접합재 부착 단계를 더 포함하는 것'이라는 추가 한정사항을 두고 있다.

이 사건 특허발명의 명세서에는 '이때 제1접합재(110)가 미리 형성된 내피(100)를 몰드(M) 위에 끼우는 방법과, 제1접합재(110)가 형성되지 않은 내피(100)를 몰드(M) 위에 끼운 다음, 열융착되는 재질을 갖는 2 이상의 접합테이프로 이루어진 제1접합재(110)를 내피(100) 외면에 부착시킨 후 몰드(M) 위에 끼우는 방법 중 어느 하나의 방법을 선택적으로 채용할 수 있다. 내피(100)를 편성포(Knitting fabrics)로 사용하는 경우, 후자의 방법을 사용함으로써 몰드(M)에 의해 팽창 편성포 표면에 부착테이프를 평평하게 부착시킬 수 있다.'(문단번호 [0035])는 기재가 있다. 그런데 위 기재로부터는 내피 결합 단계 이후에 내피 외면에 접합테이프로 이루어진 제1접합재를 부착함으로써 제1접합재를 내피 외면에 평평하게 부착시킬 수 있음을 알 수 있을 뿐, 이 사건 특허발명의 명세서에는 제1접합재를 내피 외면에 평평하게 부착시킴으로써 얻을 수 있는 효과와 관련해서는 아무런 기재가 없다.

살피건대, 이 사건 특허발명의 명세서에는 제1접합재를 내피 외면에 평평하게 부착시킴에 따른 기술적 의의가 발견되지 아니하는 점, 선행발명 2에는 내피층(제2 층)과 투습방수성 필름(제1 층)을 접착시키는 방법으로서 내피층(제2 층)에 접착제를 도포하는 방법을 개시하고 있는 점(5컬럼 9, 10문단 참조), 제1접합재는 열융착되는 재질을 가지므로 제1접합재가 내피 외면에 평평하게 부착되지는 여부는 내피와 투습성 방수피 사이의 접합 측면에서는 별다른 차이가 없을 것으로 보이는 점 등을 종합적으로 고려하면, 이 사건 제14항 발명은 통상의 기술자가 선행발명 2로부터 쉽게 도출할 수 있는 정도로 보인다.

나) 따라서 이 사건 제14항 발명도 이 사건 제12항 발명과 마찬가지로 통상의 기술자가 선행발명 2에 의하여 쉽게 발명할 수 있는 것으로서 그 진보성이 부정된다.

4) 이 사건 제15항 발명의 진보성 부정 여부

가) 이 사건 제15항 발명은 이 사건 제12항 발명의 종속항 발명으로서 '투습성 방수피 결합 단계는, 내면에 제3접합재(230)가 미리 형성된 투습성 방수피(200)를 상기 내피(100) 위에 끼우는 것'이라는 추가 한정사항을 두고 있다.

그런데 이는 선행발명 2의 양면에 접착제가 형성된 투습방수성 필름을 사용하는 것과 별다른 차이가 없다.

나) 따라서 이 사건 제15항 발명도 이 사건 제12항 발명과 마찬가지로 통상의 기술자가 선행발명 2에 의하여 쉽게 발명할 수 있는 것으로서 그 진보성이 부정된다.

5) 이 사건 제16항 발명의 진보성 부정 여부

가) 이 사건 제16항 발명은 이 사건 제12항 발명의 종속항 발명으로서 '열융착 단계 이전 단계 중 어느 하나의 단계에서, 상기 몰드(M)를 가열하기 시작하는 것'이라는 추가 한정사항을 두고 있다.

이 사건 특허발명의 명세서에는 '몰드(M)는 열융착 단계는 물론 그 이전 단계부터 전원을 공급하여 가열함으로써 일정 온도 이상으로 균일하게 유지시키는 것이 바람직하다. 이에 의해 열융착 시간을 단축시킬 수 있을 뿐만 아니라, 외피(10) 내면에 투습성 방수피(40)가 전체적으로 균일하게 열융착시키는 효과를 얻을 수 있다.'라는 기재(문단번호 [0041])가 있다. 위 기재에 의하면, 이 사건 제16항 발명은 열융착 단계 이전에 몰드를 가열함으로써 열융착 시간을 단축하고 투습성 방수피를 균일하게 열융착시키는 데 기술적 의의가 있음을 알 수 있다.

한편, '의류 및 그 제조방법'에 관한 선행발명 1의 명세서에는 '본 발명에 따른 세 번째 제조 방법은 도 8에 나타난 바와 같은 접합 부재(40)를 이용하여 내피(10)와 중간

피(20), 그리고 중간피(20)와 외피(30)를 정확한 위치로 예비 고정시킨 다음, 동시에 열압 프레싱에 의하여 영구 접착 고정하는 방법으로써, 이 방법은 가장 효율적이고 경제적이다. (중략) 마지막으로, 핸드 폼 세팅기와 같은 몰드(미도시)를 이용한 열압 프레싱에 의하여 상기한 접합 부재(40,40)의 핫멜트 접착층(42,42a)을 한꺼번에 동시에 경화시켜 영구 접착 고정시킨다.'(문단번호 [0086]~[0091])는 기재가 있다. 위 기재에 의하면, 내피, 중간피, 외피를 접합하기 위하여 핸드 폼 세팅기와 같은 몰드를 이용한 열압 프레싱을 사용할 수 있음을 알 수 있다.

살피건대, ① 선행발명 1, 2는 내피, 투습방수성 중간피, 외피 사이에 접착층을 형성하고 가열 가압을 통해 내피, 중간피, 외피를 한꺼번에 접합시켜 방습성과 방수성이 우수한 3중 구조의 의류 물품 제조방법을 제공하고 있는 점에서 기술분야, 기술적 과제 및 해결수단이 공통되고, ② 통상의 기술자라면 선행발명 1을 참조하여 선행발명 2의 성형기에 열을 공급하여 내피, 중간피, 외피를 접합하는 기술구성을 쉽게 생각해 볼 수 있으며, ③ 성형기를 접합재 용착 온도보다 낮은 온도로 가열해 두면 용착 단계에서 열용착 시간을 단축할 수 있고, 보다 균일한 용착이 가능하리라는 것은 통상의 기술자가 쉽게 예측가능하다는 점에서, 이 사건 제16항 발명은 통상의 기술자가 선행발명 2에 선행발명 1을 결합하여 쉽게 도출할 수 있는 정도로 보인다.

나) 따라서 이 사건 제16항 발명은 통상의 기술자가 선행발명 2, 1의 결합에 의하여 쉽게 발명할 수 있는 것으로서 그 진보성이 부정된다.

6) 이 사건 제17항 발명의 진보성 부정 여부

가) 이 사건 제17항 발명은 이 사건 제12항 발명의 종속항 발명으로서 '열용착 단계는, 상기 외피 표면을 가압하면서 가열'한다는 한정사항을 더 두고 있다.

그런데 이는 선행발명 2의 성형기에서 결합된 내피 양말, 투습방수성 필름, 외피 양말을 프레스로 가압하면서 가열하는 것과 별다른 차이가 없다.

나) 따라서 이 사건 제17항 발명도 이 사건 제12항 발명과 마찬가지로 통상의 기술자가 선행발명 2에 의하여 쉽게 발명할 수 있는 것으로서 그 진보성이 부정된다.

다. 소결

앞에서 살펴본 바와 같이, 이 사건 제12항 내지 제17항 발명은 미완성 발명에 해당하지 아니하고, 특허법 제42조 제3항 제1호 및 제4항 제2호의 기재불비 사유도 존재한다고 볼 수 없으나, 선행발명 2 또는 선행발명 2와 1의 결합에 의해 쉽게 발명할 수 있어 진보성이 부정되므로 그 등록이 무효로 되어야 한다. 따라서 이와 결론을 달리한 이 사건 심결 중 이 사건 제12항 내지 제17항 발명에 대한 부분은 위법하다.

4. 결론

그렇다면 이 사건 심결 중 이 사건 제12항 내지 제17항 발명에 대한 부분의 취소를 구하는 원고의 청구는 이유 있으므로 이를 인용하기로 하여 주문과 같이 판결한다.

재판장 판사 임영우

판사 우성엽

판사 김기수

선행발명 1의 주요 내용

㉠ 기술분야

[0001] 본 발명은 의류 및 그 제조방법에 관한 것이며, 더욱 상세하게는 외피와 내피 사이에 중간피(intermediate or mid layer or membrane) 또는 인서트(insert)를 가지는 장갑이나 모자 또는 재킷이나 바지 등과 같은 다양한 의류에 있어서 점착층(tacking layer) 및 열경화형 점착층(thermal curing or heat-sensitive adhesive)을 포함하는 접합 부재를 이용한 외피 및 중간피와 내피의 결합 구조를 포함하는 의류 및 제조방법에 관한 것으로서, 상기한 의류는 예컨대 높은 단열성과 큰 신축성, 그리고 손가락 단부와 같은 신체 부위에서의 양호한 촉감, 높은 방수성 및 방풍성과 용이한 땀 배출을 위한 높은 투습성 등과 같이 서로 상이한 특성의 조화에 유리하면서도, 결합 구조의 단순화 및 높은 결합 신뢰성을 가지며, 그 제조방법은 높은 공정 효율성 및 경제성을 가진다.

㉡ 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0086] 본 발명에 따른 세 번째 제조 방법은 도 8에 나타낸 바와 같은 접합 부재(40)를 이용하여 내피(10)와 중간피(20), 그리고 중간피(20)와 외피(30)를 정확한 위치로 예비 고정시킨 다음, 동시에 열압 프레스에 의하여 영구 접착 고정하는 방법으로써, 이 방법은 가장 효율적이고 경제적이다.

[0087] 이 방법은 먼저 봉제에 의해 형성되는 내피(10)의 외표면의 적어도 일 영역, 도시된 예에서는 손가락 단부(11a)와 손등부(12)에, 도 8에서의 기재(41)와 상기한 기재(41) 상면 및 저면 각각에 상호 동일 평면상에 위치하는 점착층(43a,43) 및 핫멜트 점착층



도면 2. 내피에 접합 부재를 예비 고정시킨 상태를 나타내는 평면도



도면 3. 내피를 중간피 속으로 집어넣은 상태를 나타내는 평면도

(42,42a)으로 이루어지는 접합 부재(40)를 상기한 기재(41) 저면의 점착층(42a)을 이용하여 원하는 정확한 위치에 예비 고정시킨다(도 2 참조).

[0088] 이어서, 방수 및 방풍성과 투습성을 지니는 중합체 필름으로 형성되는 중간피(20) 내로 접합 부재(40)가 부착된 내피(10)를 집어넣되, 기재(41) 상면의 점착층(43a)을 이용하여 상기한 내피(10) 외표면의 정확한 위치에 상기한 중간피(20)를 예비 고정시킨다(도 3 참조).

[0089] 다음으로, 상기한 중간피(20)의 외표면의 적어도 일 영역, 도시된 예에서는 손가락 단부(21a)와 손등부(22)에, 도 8에서의 접합 부재(40)의 기재(41) 저면의 점착층(42a)을 이용하여 원하는 정확한 위치에 예비 고정시킨다(도 4 참조).

[0090] 이어서, 봉제에 의해 형성되는 외피(30) 내로 접합 부재(40)가 부착된 상기한 중간피(20)를 집어넣되, 상기한 기재(41) 상면의 점착층(43a)을 이용하여 상기한 중간피(20) 외표면의 정확한 위치에 예비 고정시킨다(도 5 참조).

[0091] 마지막으로, 핸드 폼 세팅기와 같은 몰드(미도시)를 이용한 열압 프레싱에 의하여 상기한 접합 부재(40,40)의 핫멜트 점착층(42,42a)을 한꺼번에 동시에 경화시켜 영구 접착 고정시킨다.



도면 4. 내피에 고정된 중간피에 접합 부재를 예비 고정시킨 상태를 나타내는 평면도



도면 5. 중간피를 외피 속으로 집어넣은 상태를 나타내는 평면도

끝.

[별지 2]

선행발명 2의 주요 내용

[1컬럼 1문단] 본 발명은 신체의 특정 부분이 엘리먼트에 노출됨으로써 젖게 되는 조건(예를 들어, 야외 스포츠, 등산)에서 기존의 의복 대신에 또는 이에 더하여 착용하는, 방수 통기성의 의류 물품에 관한 것이다. 본 발명의 의류 물품은 외부 소스(source)로부터 신체가 젖지 않도록 보호하지만 신체의 자연스러운 호흡 과정(수증기 형태의 땀의 이동 및 제거)이 방해받지 않고 계속되도록 하여 착용자에게 높은 수준의 편안함을 보장한다.

[1컬럼 3문단] 본 발명은 양말, 장갑, 모자 등과 같은 다양한 의류 물품에 적용되나, 양말 및 장갑의 예에 의해 이후에 설명될 것이다.

[1컬럼 5문단] 본 발명은 방수 필름 또는 멤브레인 층, 즉 소수성이지만 투습성일 수 있는 층을 포함하는 투습방수 요소를 포함하는 재료로 만들어진 양말로 확장되며, 상기 요소는, 착용 양말이 발, 발목과 다리의 표면에 꼭 맞고 발과 발목 위로 쉽게 당겨질 수 있도록 신장성을 갖는다.

[3컬럼 7문단] 본 발명자들은 낮은 초기 탄성률을 가지면서 방수이고 통기성인 구조를 제공하여 본 발명의 제1 양태에 따른 꼭 맞는 양말을 달성할 수 있도록 하는 방법을 발견하였다.

[3컬럼 8문단] 이러한 구조는 또한 의류 물품 및 수하물 물품, 용기 및 침낭에 유용하다.

[3컬럼 9문단] 본 발명은 또한 팔꿈치 및 무릎과 같이 가역적 신장이 필요한 의류 물품에 특별한 유용성을 갖는다.

[3컬럼 10문단] 본 발명은 방수를 유지하면서 가역적 신장을 용이하게 필요로 하는 다른 물품에도 유용하다.

[3컬럼 11문단]~[4컬럼 1문단] 따라서, 본 발명의 이러한 두 번째 양태에 따르면, 의류 물품(본원에 정의된 바와 같음), 수하물 물품 또는 용기 또는 침낭은 내피 층, 및 다수의 위치에서 직물층에 접착된, 투습방수성 필름 또는 멤브레인 층으로 이루어진 투습방수 요소를 포함하며, 이 배열은 직물층과 필름 또는 멤브레인 층 사이에 로스트 모션 엘리먼트를 제공한다.

[4컬럼 2문단] 의류 품목(본원에서 정의된 바와 같음)은 양말, 장갑 또는 병어리 장갑, 재킷

또는 코트 또는 파카 또는 팔이 있는 의복, 바지 또는 다리가 있는 의복, 드라이 슈트, 헤드 기어의 물품 또는 후드가 있는 의복이다.

[4컬럼 6문단] 본 발명은 또한 적어도 내피 직물층, 투습방수성 중간 필름 또는 멤브레인 층, 및 투습방수 요소를 구성하는 외피층, 내피층 및 중간층을 포함하는 장갑으로 확장되며, 중간층은 다수의 위치에서 내피층에 접착되고, 배열은 장갑이 손과 손가락에 꼭 맞고 주먹을 여전히 쉽게 움켜질 수 있도록 직물층과 중간층 사이에 로스트 모션 엘리먼트를 제공하도록 한다.

[5컬럼 9문단] 접착제는 제2 층(신축성 직물)의 한 면에 도포될 수 있고, 이후 제2 층이 접착제의 불연속성을 보장하기 위해 신장될 수 있고, 이후 신장되지 않거나 적게 신장된 상태의 제1 층이 제2 층의 접착제 함유 표면에 병치되어 접착될 수 있다.

[5컬럼 10문단] 이 방법의 반대가 사용됨으로써 제1 층에 접착제가 도포될 수 있음을 이해할 것이다. 또한, 스크림 또는 그물망 형태의 접착제를 두 층 사이에 끼운 후 본딩이 수행될 수 있다.

[5컬럼 13문단]~[6컬럼 1문단] 파열점에 도달하기 전에 실질적 신장이 가능한 폴리머 필름이 존재하지만, 전체 영역 및 각각의 동일한 영역에 접착된, 제1 및 제2 재료의 단순한 복합재는 성형제품, 예를 들어 양말로 제조될 때 발 뒤꿈치를 수용하는데 국부적으로 필요한 신장도로 인해 양말을 발에 신는 것이 어려울 것이다. 이 문제를 양말의 위쪽 부분을 발목 둘레의 1.5배와 같이 매우 넓게 만들어 극복해야 하는 경우, 이러한 양말은 아래쪽 다리에 꼭 맞지 않기 때문에 착용자가 받아들이지 않을 것이다. 또한, 기존의 방수 통기성 폴리머 필름은 과도하게 신장되면 흠집이 생기거나 방수 기능이 상실되거나 파손될 수도 있다.

[6컬럼 2문단] 이러한 결점은 다음의 본 발명의 제3 양태에 따른 바람직한 복합재를 제조하는 특별한 방식으로 피할 수 있다. a) 신축성 직물이 신장되지 않은 상태에서 접착제를 도포하고, b) 이후, 직물을 적어도 한 방향으로 20 내지 500% 신장시키는 것과 같이 신장함으로써 접착제에 불연속성을 도입하고, 폴리머 필름의 층에 접합하고(폴리머 필름은 이완된(신장되지 않은) 상태에 있음), c) 이후, 복합재를 바람직하게는 직물이 신장되기 전 직물의 치수에 최대한 가깝게 회복되도록 함으로써 층이 직물에 대해 구겨지거나, 골이 지거나, 쭈글거리거나 주름진 구성을 취한다. 이러한 회복은 자발적일 수 있거나, 복합재에 증기, 건열 노출을 포함하는 처리나, 이들 처리 중 어느 하나와 기계적 텀블링의 조합을 적용함으로써

써 보조될 수 있다. 이렇게 생성된 복합재는 나중에 필름 층이 신장되거나 변형되지 않고, 식물에 접합할 때 적어도 폴리머 필름 층의 치수로 신장될 수 있다.

[7컬럼 3문단] 따라서, 대안적으로, 바람직하게는 튜브형태의 필름 재료(큰 솔기를 갖지 않을 것임)가 형성될 수 있고, 신장되거나 신장된 상태의 식물의 솔기가 없는 튜브형태가 그 내피에 접착될 수 있다. 따라서, 식물은 예를 들어 양말 또는 장갑 모양의 오버사이즈 성형기 위에 놓여 신장되고, 폴리머 필름은 이를 감싸 접착되고, 자체적으로 봉합되거나 밀봉되어 튜브형태 또는 장갑 모양을 형성할 수 있다. 관형 복합재가 성형기에서 당겨지면 식물이 수축되거나 수축되도록 되어 필름이 주름지거나, 골이 진 구성을 채택할 수 있다. 예를 들어 방수 바지와 함께 사용하기 위해 허벅지까지 닿는 파카, 작업복 또는 긴 양말과 같은 분명하게 모양을 이루는 관형 물품은 다리를 따라 직경이 증가하거나 직경이 달라지도록 편직되거나 다수의 패널을 갖거나 직사각형이 아닌 패널을 가질 수 있다. 예를 들어 다른 모양의 이러한 패널은 솔기에 의해 서로 본딩될 수 있고 하위 결합체가 먼저 제조될 수 있다.

[10컬럼 9문단]~[11컬럼 1문단] 본 발명의 구조적 원리, 즉, 신장된 상태에서 식물과 함께 필름/식물 복합재를 형성하고, 폴리머 층의 두 표면 사이의 접합부에 본딩 가능한 탭 제공 층을 삽입하거나, 중간 스크림 층을 제공하고, 탭 제공 층의 돌출부를 사용하거나 복합재를 외피 물품에 접합하기 위한 스크림을 사용하거나, 또는 대안적으로 필름을 스크림(이는 차례로 외피 물품에 고정됨)에 부착하는 것은 양말 이외의 의류 물품, 예를 들어, 장갑, 모자, 드라이 슈트, 재킷 및 바지, 및 우의에 동일하게 적용될 수 있다. 본 발명이 적용될 수 있는 다른 물품에는 예를 들어, 드라이 백 및 침낭에서 젖은 물품을 분리하기 위한 구획을 제공하기 위한 예를 들어, 배낭과 같은, 수하물, 및 스포츠 가방이 포함된다.

[19컬럼 6문단] 양말을 제조하기 위한 두 가지 단순화된 절차와 장갑을 제조하기 위한 절차 및 팔 및/또는 다리가 있는 의류 물품, 예컨대 재킷, 파카, 풀오버, 바지 및 드라이 슈트(이 모든 물품은 방수 및 통기성이 있음)을 제조하기 위한 절차가 이제 설명될 것이다. 제1간편 양말 절차는 다음과 같다.

[19컬럼 7문단] 내피 섬유층은 테리 타월 루프 효과를 갖는 기존의 경편 모직 양말이다. 외피 섬유층은 기존의 울과 나일론 혼방 니트 양말이다.

[19컬럼 8문단] 필름(105)은 위의 예에서 설명된 것과 동일한 재료이지만 두께는 27 내지 30미크론에 불과하다.

[19컬럼 9문단] 사용된 접착제는 시트 형태의 열가소성 폴리우레탄의 불연속 개방형 메쉬 신축성 그물망이다.

[19컬럼 10문단]~[20컬럼 1문단] 내피 양말은 긴 발뒤꿈치 또는 발뒤꿈치를 따라 발목 선의 앞쪽까지(도 11의 선 B) 약 50% 및 종아리 전체에 걸쳐 약 100% 양말이 팽창되도록 치수화된 둥근 가장자리를 갖는 1cm 두께의 평면형 양말 모양의 성형기에 배치된다.

[20컬럼 2문단] 팽창된 내피 양말 위에 미리 준비된 접착제 그물망 백을 밀어 넣는다. 신장될 필요 없이 성형기 상의 내피층 위로 미끄러질 수 있도록 치수화된, 신장되지 않은 필름 재료의 백은 한 쌍의 적절한 치수 및 모양을 갖는 시트의 가장자리를 따라 열용접에 의해 제조된다. 이후, 이 백을, 필름을 신장하지 않고 접착제 그물망 위의 성형기 위로 밀어 넣는다.

[20컬럼 3문단] 이후, 성형기의 결합체는 두 층의 실리콘 고무 스폰지 사이에 평평한 베드 프레스에 수평으로 배치된다. 프레스를 닫을 때 쉽게 변형될 수 있는 실리콘 고무 스폰지를 통해 프레스의 양면에 열과 압력이 가해지도록 프레스의 상판과 하판이 모두 가열된다.

[20컬럼 4문단] 따라서, 세 가지 요소가 함께 본딩되어 투습방수 요소를 형성한다. 이들 요소는 성형기의 가장자리를 따라 신장되는 4-5mm 폭의 영역을 제외하고 전체 접촉 영역에 걸쳐 불연속적으로 본딩된다.

[20컬럼 5문단] 별도의 작업에서, 외피 양말은 뒤집어져서 같은 크기의 제2 성형기에 신장된 상태로 놓인다. 미리 준비된 그물망 접착제 백이 외피 양말 위로 미끄러져 위에서 설명한 대로 프레스에서 외피 양말에 본딩된다. 접착제가 프레스의 실리콘 고무 스폰지에 달라붙는 것을 방지하기 위해 이형지가 사용된다.

[20컬럼 6문단] 본딩 후, 외피 양말 접착제 결합체는 성형기를 빼내고, 안쪽에 접착제가 있도록 뒤집는다. 이 결합체는 신장된 크기와 모양을 유지하고, 본딩 동안 열경화되기 때문에 이 단계에서 회복되지 않는 것으로 나타났다.

[20컬럼 7문단] 투습방수 요소는 여전히 제1 성형기 상에 있으므로, 신장된 상태로 있다. 외피 결합체는 이후 신장된 투습방수 요소 위로 미끄러져 이전과 같이 프레스에서 투습방수 요소에 본딩된다.

[20컬럼 8문단] 라미네이션된 양말은 성형기에서 빼내지고, 내피와 외피 모두 물에 적셔진다. 이후, 따뜻한 공기 흐름에서 회전 건조된다. 이것은 양말을 내피 양말의 원래 치수에 가

갑게 회복시킨다. 이 처리 없이는 물품의 회복이 덜 완전하다.

[20컬럼 9문단] 제2 간편 절차는 다음과 같다:

[20컬럼 10문단] 접착제 그물망은 필름(105)의 양면에 직접 접착제를 점 형태로 인쇄함으로써 대체된다. 사용된 접착제는 핫멜트 열가소성 조성물의 수성 분산물이다. 내피 양말과 외피 양말은 제1 간편 절차와 동일하다.

[20컬럼 11문단] 동일한 성형기가 사용되며 3개의 요소가 한 번에 성형기에서 결합된다. 내피 양말이 성형기 위에 놓임으로써 이전과 같이 팽창되게 된다. 접착제가 사전 처리된 신장되지 않은 멤브레인으로 만든 용접된 백을 내피 양말 위로 밀어 넣는다. 이후, 외피 양말을 백 위로 밀어 넣음으로써 팽창된다.

[20컬럼 12문단] 제1 간편 절차와 동일한 프레스 구성이 사용되며, 접착제가 활성화되고 필름이 내피 및 외피 양말에 한 번의 작업으로 동시에 라미네이션된다.

[20컬럼 13문단] 제품을 성형기에서 빼내고, 내피와 외피를 물로 처리하고 따뜻한 공기 흐름에서 회전 건조시켜 내피 양말의 원래 치수에 가깝게 회복한다.

[20컬럼 14문단] 이제 장갑 제조가 설명될 것이다.

[21컬럼 1문단] 방수 투습 기능이 있는 장갑은 기본적으로 3개 층으로 구성된다. 스포츠 장갑 또는 정장용 장갑일 수 있다.

[21컬럼 2문단] 내피층은 가벼운 장갑으로, 솔기가 없는 니트 경량 안감 장갑이거나 평평한 니트 원단을 재단 및 봉제하여 만들 수 있다. 중간 층 또는 필름(105)은 위에서 설명한 바와 같이 미세다공성 폴리우레탄 필름이고, 바람직하게는 약 30 미크론의 두께 또는 좀 더 광범위하게는 5~200 미크론 또는 10~50 미크론 두께일 수 있다. 외피층은 적절한 재질이 라면 무엇이든 가능하나, 되도록이면 투습성 재질이 좋다. 장갑용 가죽 또는 그 모조품(예: 더 두꺼운 미세다공성 폴리머 층, 니트나 직조된 장갑용 직물)으로 만든 정장용 장갑 등의 일반 장갑이 한 예시이다.

[21컬럼 3문단] 내피 장갑의 크기와 모양은 도면 13에 도시되어 있다. (전체 크기의 약 30%)

[21컬럼 4문단] 내피 장갑은 얇고 평평하며(예: 두께 1~2 mm) 손가락이 이격된 오버사이즈 손모양 성형기에서 늘어난다. 성형기는 나무, 금속, 플라스틱 또는 판지로 만들 수 있다. 적절한 형태의 성형기가 도 14에 전체 크기의 약 30%로 도시되어 있다. 오버사이즈는 손가락

폭에서 약 100% 크게, 손바닥 폭에서 약 40% 크게, 그리고 길이방향으로는 약 10-15% 크다.

[21컬럼 5문단] 내피 장갑을 성형기에 끼우면 폭이 늘어나면서 길이가 짧아진다. 그러나 짧아진 길이의 전부 또는 일부를 회복하기 위해 길이 방향으로 힘이 가해지므로 결국 폭과 길이, 양방향으로 늘어나게 된다.

[21컬럼 6문단] (양말의 제2 간편 절차에서 설명한 바와 같이) 점 형태의 접착제가 부착된 필름(105) 시트는 성형기에 끼운 내피 장갑의 각 면과 일치되게 배치된다. 이때 점 형태의 접착제가 내피 장갑에 접촉하도록 한다. 이후, 양말 간편 절차에서 설명한 프레스 배열을 이용하여, 필름 시트는 내피 장갑에 접착된다. 동시에 또는 순차적으로, 열용접을 통해 필름을 내피 장갑 주변 바로 외측에서 서로 붙게하고 남은 필름은 절단용접 등으로 제거한다. 필름(105)의 외표면에는 점 형태의 열가소성 접착제를 일정 간격으로 도포할 수 있는데, 이들은 투습방수 구성요소를 외피 장갑에 고정하는데 사용된다.

[21컬럼 7문단] 지금까지 제조된 투습방수 요소는 현재 성형기에서 빼내어 어느 정도 축소될 수 있지만, 물품은 성형기에 장착되기 전의 원래 내피 장갑보다 성형기 크기에 더 가깝다.

[21컬럼 8문단] 이후, 투습방수 요소를 물에 적신 후 회전 건조시킨다. 이 단계에서 손가락은 원래 내피 장갑보다 약 50% 넓어지고 손바닥 폭은 약 20%, 길이는 약 10% 넓어진다.

[21컬럼 9문단] 설명한 프로세스에 의해 내피 장갑에 불연속적으로 접착된 필름의 표면은 이 단계에서 눈에 띄게 구겨지거나 주름이 잡힌다. 구겨짐은 다방향이며, 각 섬을 둘러싸거나 실질적으로 둘러싸고 있는 재료 영역 또는 위로 돌출된 접힌 선으로 둘러싸인 비교적 평평한 섬(접착점 위치)으로 구성된다. 재료의 외관은 도 15에 확대 축척으로 도시되어 있다.

[21컬럼 10문단] 주름진 투습방수 요소는 이제 도 14에 도시된 원래의 성형기와 같은 구성이지만 원하는 장갑 크기(즉, 오버사이즈가 아님)의 성형기 위로 당겨진다. 이제 외피 장갑은 구겨진 투습방수 요소 위로 당겨진다.

[22컬럼 1문단] 두 부분의 결합체는 다양한 방법으로 서로 접합될 수 있다.

[22컬럼 2문단] 필름을 내피 장갑에 접착하기 전 또는 후에 접착제를 필름(105) 외면에 도포하면, 이후 성형기에 끼운 3개층의 복합체에 압력을 가함으로써 본딩을 할 수 있다. 이것

은 간편 양말 절차에서 설명한 것이다.

[22컬럼 3문단] 본딩은 접착제가 도포된 곳에서 일어나는데, 장갑의 전면과 후면 전체, 한쪽 면에만, 한쪽 면이나 양쪽 면의 일부에만, 또는 어떤 특정 위치(예: 손목 근처, 손바닥을 가로질러, 또는 손가락을 따라)에서만 불연속적일 수 있고, 그래서 한쪽 면이나 양쪽 면, 또는 이들 위치의 어떤 조합일 수 있다. 본딩의 목적은 손을 장갑에서 뺄 때 투습방수 요소가 외피에서 떨어져 나오는 것을 방지하기 위함이다.

끝.

선행발명 3의 주요 내용

㉠ 기술분야

[0001] 본 발명은 글로브형 장갑에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 점착부와 핫멜트(hotmelt)부가 형성된 점착부재를 이용함으로써 장갑의 외피와 내피가 서로 열융착되어 결합되므로써 그 제조공정이 용이하여 작업성이 증대될 수 있는 글로브형 장갑 및 그 제조방법에 관한 것이다.

㉡ 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 본 발명의 상기와 같은 구성에 따른 글로브형 장갑의 제조 방법을 보면 다음과 같다.

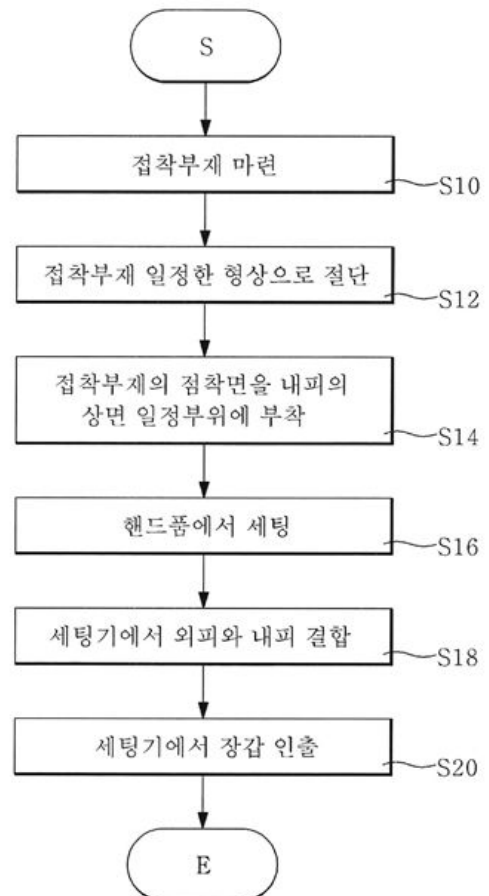
[0022] 우선적으로 박리지(14), 점착부(16) 및 핫멜트부(22)가 구성되는 점착부재(12)를 마련하고 적용되는 필요에 따라 판형이나 골무 형상으로 절단한다(S10,S12).

[0023] 그 후 절단한 점착부재(12)를 상기 내피(10) 외측면의 손가락부위나 손등에 부착시키는데 이에 국한되지 않고 손등의 전체면에 부착시킬 수도 있다(S14).

[0024] 이는 종래기술에 따른 전체적인 본딩처리보다도 봉합의 작업공정을 단순화시킬 수 있고 장갑의 뽕뽕해지는 현상을 예방할 수 있게 되는 것이다.

[0025] 즉 박리지(14)를 제거한 상기 점착부재(12)를 상기 내피(10)의 상면에 부착시킨 후 상기 외피(20)를 결합시키고 핸드폼에서 세팅한다(S16).

[0026] 마지막으로 상기 세팅된 장갑을 일정온도로 가열된 세팅기에서 상기 외피(20)와 상기 내피(10)가 결합시키고 상기 세팅기에서 상기 장갑을 인출함으로써 용이하게 글로브형 장갑이 완성된다(S18,S20).



도면 4. 글로브형 장갑 제조방법 흐름도

끝.

선행발명 4의 주요 내용

㉠ 기술분야

[1면 1문단] 본 발명은 액체 배리어 장갑에 관련한 것이며, 특히 다층 배리어 장갑으로 액체 비투과성 외에도 촉각 반응이 매우 좋으며 손조작이 매우 편한 것에 대한 것이다.

㉡ 발명의 상세한 설명

[6면 4문단] 배리어 삽입물(14)은 기체 투과성, 액체 비투과성 재료, 착용자를 유해 액체 및 기체로부터 보호하는 장갑(10)에 사용하기 적절한 재료로부터 만든다. (후략)

[9면 5문단] 실시예 1

[9면 6문단] 10 den 섬유(섬유 두께 0.7 mm, 편성물에서의 두께 0.6 mm)로 구성된 솔기가 없는 아라미드 저지 편성물을 준비한다. 재용융 가능한 코폴리에스터 (신축성 200%)가 안 및 바깥 양쪽에 열 봉합된 배리어 삽입물을 준비한다. 섬유 두께 0.1 mm, 편물 두께 0.45 mm 인 더블니트 편물로 만들고 솔기가 하나인 면 내피 또는 삽입물을 준비한다.

[9면 7문단]~[10면 1문단] 각 층을 조립하고 연결하기 위해 손모양 틀을 사용하였다. 손모양 틀은 조립자가 장갑의 각 층을 적절히 잡아당기고 위치시켜 장갑을 제대로 조립할 수 있도록 고정된 손이 된다.

[10면 2문단] 첫번째로 면 내피를 손모양 틀에 덮고 알맞게 입힌다. 알맞게 입히는 것은 내피의 모든 손가락 가랑이가 손모양 틀의 손가락 가랑이에 있도록 하는 것이다. 다음, 배리어 삽입물을 손모양 틀 위의 내피 위로 끼운다. 이 때도 배리어 삽입물의 가랑이가 내피의 가랑이와 잘 맞도록 하여 장갑이 완성되어 사용자가 착용했을 때 stress 점이 없도록 한다. 마지막으로 아라미드 외피를 늘어 다른 두 층 위에 씌우고 비틀림 없이 잘 끼워졌는지 확인한다.

[10면 3문단] 조립한 장갑을 조심스럽게 손가락이 뒤집히거나 장갑 모양이 변형되지 않도록 손모양 틀에서 제거한다. 이를 250 °F 와 400 °F 사이의 열 프레스로 넣는다. 프레스에서 장갑에 2 lb/in²를 가한다. 장갑의 손바닥을 먼저 약 10 s 가열한다. 그 다음 각 손가락을 약 10 s 가열한다. 가한 열과 압력으로 배리어 삽입물의 재용융 가능한 라미네이트 재료가 용융되어 외피 및 내피 양쪽에 접착된다. 이와 같이 외피와 내피를 배리어 삽입물과 접

합하면 탈착시의 뒤집힘을 방지할 수 있으며, 착용자에게 장갑이 세개의 별도 층으로 구성된 것이 아니고 단일 재질이라는 느낌을 준다.

[10면 4문단] 전체 장갑을 커프에서 봉제하여 제조 과정을 마친다.

끝.