



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2018년05월04일  
 (11) 등록번호 10-1855390  
 (24) 등록일자 2018년04월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 A41D 27/08 (2006.01) B32B 27/12 (2006.01)  
 B32B 27/40 (2006.01) C09D 11/02 (2014.01)  
 C09D 11/037 (2014.01) C09D 175/04 (2006.01)

(73) 특허권자  
 권희수  
 서울특별시 강남구 선릉로 206, 105동 2104호 (대치동, 동부센트레빌)

(52) CPC특허분류  
 A41D 27/08 (2013.01)  
 B32B 27/12 (2013.01)

(72) 발명자  
 권희수  
 서울특별시 강남구 선릉로 206, 105동 2104호 (대치동, 동부센트레빌)

(21) 출원번호 10-2016-0014981  
 (22) 출원일자 2016년02월05일  
 심사청구일자 2016년02월05일  
 (65) 공개번호 10-2017-0093502  
 (43) 공개일자 2017년08월16일

(74) 대리인  
 이수열

(56) 선행기술조사문헌  
 KR101563253 B1\*  
 (뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 17 항

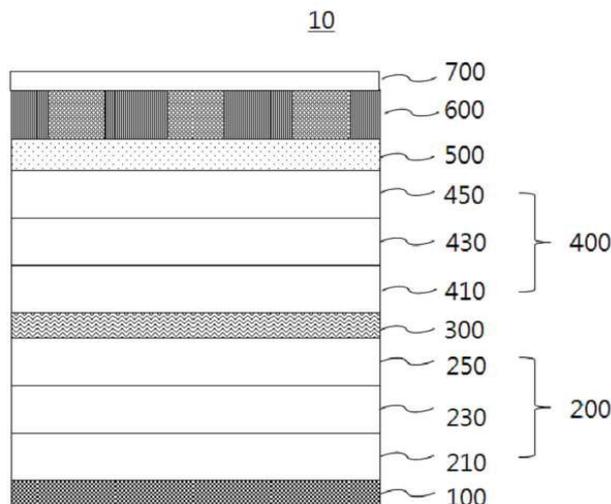
심사관 : 김종규

(54) 발명의 명칭 **의류용 패치 및 그의 제조방법**

**(57) 요약**

본 발명은 티셔츠, 티복등의 표면에 고착되는 의류용 패치 및 그의 제조방법에 관한 것으로, 고온용융접합부; 상기 고온용융접합부 상에 접착된 이염방지용 차단부; 상기 차단부 상에 원단층을 포함하는 기재부; 상기 차단부와 상기 기재부 사이에 상기 차단부와 상기 기재부를 서로 접착시키는 접착부; 상기 원단층 상에 코팅된 실리콘 베이스부; 및 상기 실리콘 베이스부 상에 접착되어 형성된 실리콘 문양부;를 포함하는 의류용 패치이고, 상기 실리콘 베이스부는 경화된 실리콘 베이스를 포함하고, 상기 실리콘 문양부는 경화된 실리콘 잉크를 포함하는 의류용 패치에 관한 것으로써, 상기 의류용 패치는 스포츠 의류의 완제품 상태에서 간단하게 고착가능하고 시간이 경과되어도 이염 현상이 전혀 없으며, 50회 이상의 세탁 시에도 패치의 문양이 박리되지 않아 내구성이 우수하며, 환경친화적이다.

**대표도 - 도1**



(52) CPC특허분류

*B32B 27/40* (2013.01)  
*C09D 11/02* (2013.01)  
*C09D 11/037* (2013.01)  
*C09D 175/04* (2013.01)  
*B32B 2451/00* (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020010025143 A\*  
KR1020030061110 A\*  
KR1020000036270 A  
KR101479989 B1  
KR100735864 B1  
JP2002019390 A

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

고온용융접합부;

상기 고온용융접합부 상에 접착된 이염방지용 차단부;

상기 차단부 상에 원단층을 포함하는 기재부;

상기 차단부와 상기 기재부 사이에 상기 차단부와 상기 기재부를 서로 접착시키는 접착부;

상기 원단층 상에 코팅된 실리콘 베이스부; 및

상기 실리콘 베이스부 상에 접착되어 형성된 실리콘 문양부;를

포함하는 의류용 패치이고,

상기 실리콘 베이스부는 실리콘수지(silicone resin)을 포함하는 경화된 실리콘 베이스를 포함하고,

상기 실리콘 문양부는 경화된 실리콘 잉크를 포함하는 것인,

의류용 패치.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 실리콘 잉크가 실리콘수지 및 안료를 포함하고,

상기 실리콘 잉크가 상기 실리콘수지 100중량부에 대하여 상기 안료 1 내지 10중량부를 포함한 것을 특징으로 하는 의류용 패치.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 원단층이 천연섬유원단, 합섬섬유원단 및 천연섬유와 합성섬유가 혼방된 혼방원단 중에서 선택된 어느 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류용 패치.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 차단부가

상기 고온용융접합부 상에, 접착력을 높이기 위하여 니트로셀룰로오스와 폴리우레탄수지를 포함하는 혼합용액으로 도포되어 형성된 제1 프라이머 코팅층과,

상기 제1 프라이머 코팅층 상에, 의류로부터 염료 또는 안료의 색상이 상부로 베어 나오는 것을 방지하기 위한 차단제 코팅층과,

상기 차단제 코팅층 상에 접착력을 높이기 위하여 니트로셀룰로오스와 폴리우레탄수지를 포함하는 혼합용액으로 도포되어 형성된 제2 프라이머 코팅층을 포함하는 것을 특징을 하는 의류용 패치.

#### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 기재부가

상기 접착부 상에 폴리우레탄 혼합 코팅층;

상기 폴리우레탄 혼합 코팅층 상에 폴리우레탄 베이스 코팅층; 및

상기 폴리우레탄 베이스 코팅층 상에 상기 원단층;을 포함하는 것을 특징으로 하는 의류용 패치.

#### 청구항 7

제6항에 있어서,

상기 기재부의 폴리우레탄 베이스 코팅층은 폴리우레탄수지, 메틸에틸케톤과 시클로헥산이 혼합된 폴리우레탄 베이스원액의 도포에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 의류용 패치.

#### 청구항 8

제5항에 있어서,

상기 차단제 코팅층은 칼슘카보네이트, 활성탄, 경질 폴리우레탄수지, 나일론 수지, 메틸에틸케톤 및 시클로헥산이 포함된 혼합용액의 도포로 형성되며;

상기 제1 프라이머 코팅층 및 제2 프라이머 코팅층이 각각 독립적으로 니트로셀룰로오스와 폴리우레탄수지가 포함된 혼합용액의 도포로 형성된 것을 특징으로 하는 의류용 패치.

#### 청구항 9

제6항에 있어서,

상기 폴리우레탄 혼합 코팅층은

폴리우레탄수지, 메틸에틸케톤과 시클로헥산을 포함하는 폴리우레탄 베이스원액; 및

흰색안료;를

포함하는 혼합용액의 도포에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 의류용 패치.

#### 청구항 10

제1항에 있어서,

상기 의류용 패치가 문양부를 보호하기 위한 문양보호부를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 의류용 패치.

#### 청구항 11

원단층을 포함하는 기재부를 준비하는 단계;

상기 원단층 상에 실리콘수지를 포함하는 실리콘 베이스를 코팅하고 경화시켜 실리콘 베이스부를 형성하는 단계;

상기 실리콘 베이스부 상에 실리콘수지를 포함하는 실리콘 잉크를 사용하여 실리콘 문양부를 인쇄하는 단계;

고온용융접합부를 제공하는 단계;

상기 고온용융접합부 상에 이염방지용 차단부를 형성하는 단계;

상기 고온용융접합부와 반대 방향의 상기 이염방지용 차단부 상과, 실리콘 베이스부와 반대 방향의 상기 기재부 상의 사이에 핫멜트 접착제를 위치시키고 가압하고 용융하여 접착부를 형성하여 상기 차단부와 상기 기재부를 합치시키는 단계:를

포함하는 의류용 패치의 제조방법.

#### 청구항 12

제11항에 있어서,

상기 의류용 패치의 제조방법이 실리콘 문양부를 인쇄하는 단계 후에 상기 실리콘 문양부 상에 문양보호부를 형성하는 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 의류용 패치의 제조방법.

**청구항 13**

제11항에 있어서,

상기 원단층을 포함하는 기재부를 준비하는 단계가

원단층을 제공하는 단계와,

상기 원단층 상에 폴리우레탄 베이스를 도포하여 폴리우레탄 베이스 코팅층을 형성하는 단계와,

상기 폴리우레탄 베이스 코팅층 상에 폴리우레탄 혼합액을 단수회 또는 복수회 도포하여 폴리우레탄 코팅층을 형성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류용 패치의 제조방법.

**청구항 14**

제11항에 있어서,

상기 이염방지용 차단부를 형성하는 단계가

상기 고온용융접합부 상에 니트로셀룰로오스와 폴리우레탄수지를 포함하는 혼합용액으로 도포하여 제1 프라이머 코팅층을 형성하는 단계와,

상기 제1 프라이머 코팅층 상에 니트로셀룰로오스, 칼슘카보네이트, 폴리우레탄수지, 메틸에틸케톤 및 시클로헥산이 포함된 혼합용액을 도포하여 차단제 코팅층을 형성하는 단계와,

상기 차단제 코팅층 상에 니트로셀룰로오스와 폴리우레탄수지를 포함하는 혼합용액을 도포하여 제2 프라이머 코팅층을 형성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류용 패치의 제조방법.

**청구항 15**

제11항에 있어서,

상기 의류용 패치의 제조방법은, 상기 합지시키는 단계 후에 상기 의류용 패치를 일정한 형상으로 재단하는 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 의류용 패치의 제조방법.

**청구항 16**

원단층을 포함하는 기재부를 준비하는 단계;

상기 원단층 상에 제1 실리콘수지를 포함하는 제1 실리콘 베이스를 코팅하는 단계;

이형지를 준비하는 단계;

상기 이형지 상에 실리콘수지를 포함하는 실리콘 잉크를 사용하여 실리콘 문양부를 인쇄하는 단계;

상기 실리콘 문양부 상에 제2 실리콘수지를 포함하는 제2 실리콘 베이스를 코팅하는 단계;

상기 코팅된 제1 실리콘 베이스와 제2 실리콘 베이스가 경화되기 전에 서로 마주 접하여 경화시켜 상기 원단층과 상기 실리콘 문양부 사이에 실리콘 베이스부를 형성하여 상기 실리콘 문양부를 상기 원단층에 전사키는 단계;

고온용융접합부를 제공하는 단계;

상기 고온용융접합부 상에 이염방지용 차단부를 형성하는 단계;

상기 고온용융접합부와 반대 방향의 상기 이염방지용 차단부 상과, 실리콘 베이스부와 반대 방향의 상기 기재부 상의 사이에 핫멜트 접착제를 위치시키고 가압하고 용융하여 접착부를 형성하여 상기 차단부와 상기 기재부를 합지시키는 단계; 를

포함하는 의류용 패치의 제조방법.

**청구항 17**

제16항에 있어서,

상기 의류용 패치의 제조방법이 상기 실리콘 문양부를 인쇄하는 단계 전에 상기 이형지 상에 문양보호부를 형성하는 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 의류용 패치의 제조방법.

**청구항 18**

제16항에 있어서,

상기 의류용 패치의 제조방법은

상기 실리콘 문양부를 상기 원단층에 전사키는 단계 후에 상기 이형지를 제거하는 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 의류용 패치의 제조방법.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 의류용 패치 및 그의 제조방법에 관한 것으로, 보다 상세히 말하면 티셔츠, 티셔츠, 티셔츠 등의 의류의 완제품 상태에서 용이하게 적용할 수 있는 내구성이 강하고, 환경친화적인 의류용 패치 및 그의 제조방법에 대한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 티셔츠, 티셔츠, 티셔츠 등의 의류는 장식미를 부여함과 동시에 착용자의 소속을 분명하게 나타내기 위하여 제조회사의 상품명뿐만 아니라 소비자의 주문 제작에 따라 각종 형상의 도형이나 문자를 디자인한 패치(patch)를 별도로 제작하여 의류 봉제과정 중에 재봉 또는 접착제를 사용하여 의류의 표리(表裏)면에 고착하여 사용하는 경우가 있다.

[0003] 의류용 패치는 각종 재질의 원단 위에 접착제(binder)를 도포하고, 그 위에 원하는 도형이나 문자가 형성된 문양지를 위치한 다음, 가압 접착하여 적층체로 형성하고 이를 재단한 후, 의류의 제조 즉 봉제과정 중에 의류용 패치를 바인더에 의한 접착 또는 자수 처리 등의 재봉방식에 의해 고착하고 있다. 이러한 적층 구조의 의류용 패치는 도형이나 문자 등의 문양이 입체감이 있어서 시각적으로 두드러지며 디자인적으로도 우수한 미감을 부여하는 이점이 있다.

[0004] 또한 의류용 패치는 직물의 표면에 각종 그림이나 문자를 인쇄하여 사용하고 있는데, 이와 같은 인쇄는 직접 방식, 또는 전사(轉寫) 방식에 의해 수행될 수 있다. 직접 방식의 인쇄는 목적하는 직물의 표면에 직접 그림이나 문자를 인쇄하여 인쇄층을 형성하는 방식이다. 전사 방식의 인쇄는 이형지(離型紙)에 그림이나 문자를 인쇄하고 인쇄층 위에 핫멜트 접착제를 위치시키고 열을 가하여 용융시켜 부착하여 전사물(轉寫物)을 만들고, 목적으로 하는 직물에 상기 전사물의 핫멜트 접착제를 대고 열을 가하여 용융시켜 인쇄층을 직물에 부착한 후 이형지를 제거하여 직물에 인쇄층을 형성한다.

[0005] 상기 인쇄층을 폴리우레탄 등의 열가소성 고무로 형성하는 경우, 열가소성 합성고무를 용제로 용해하여 인쇄하므로 다량의 휘발성 용제를 사용하여 휘발에 따른 환경오염과 작업자의 건강에 악영향을 끼쳐 직업병 등을 유발시키는 문제점이 있을 뿐만 아니라, 직물에 인쇄된 상태에서 세제나 자외선 등에 쉽게 파손되는 문제점이 있다.

[0006] 또한, 상기 인쇄층을 PVC 소재로 형성한 경우에도 경화된 상태에서 경질성을 띄므로 표면이 거친 문제점이 있을 뿐만 아니라 직물에 인쇄된 상태에서 쉽게 박리되고 장시간 외부에 노출될 경우에 변색과 파손이 유발되는 문제점이 있었다.

[0007] 따라서 상기와 같은 고무나 PVC 재질의 문제점을 해결하기 위하여, 내열성, 내습성, 내약품성, 내노화성, 내독성 및 전기절연성이 뛰어난 재질인 폴리실록산 또는 실리콘수지(silicone resin)이라 불리는 물질을 이용하여 직물 등에 도안이나 문자를 형성한 후 의류용 패치로 사용하려는 노력이 있었다.

[0008] 그러나, 실리콘수지는 접착성이 없는 물질이어서 실리콘수지를 포함하는 실리콘 잉크를 직물에 인쇄한 패치를

의류에 부착하여 사용하는 경우, 실리콘수지의 접착성이 나빠 패치의 사용기간이 경과하거나 세탁시 실리콘 문양이 직물로부터 박리되고, 동시에 문양의 입체감과 미감이 저하되는 문제점이 있었다.

[0009] 한편, 이러한 의류용 패치를 바인더를 이용하여 의류에 패치를 고착한 후 일정 시간이 지나면 이들 패치의 문양 위로 완제품인 의류에 염착된 안료 또는 염료가 베어 나오는 이염(移染: migration) 현상이 생겨 제품의 품질을 저하시키는 문제점이 있다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0010] (특허문헌 0001) 한국등록특허공보 등록 제10-1109037(등록일: 2012년 1월 17일)  
 (특허문헌 0002) 공개특허공보 공개 제2008-0070616호(공개일: 2008년 7월 30일)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0011] 본 발명자는 상기한 문제점을 해결하여, 입체적인 미감을 부여하면서도 문양의 접착력과 내구성이 우수하고, 이염 현상이 없고 제조공정이 용이하여 생산효율을 높일 수 있는 의류용 패치를 제조하고자 예의 연구를 경주하였다.

[0012] 그 결과, 미감이 우수한 문양을 갖는 의류용 패치로서 차단부를 구비함으로써, 스포츠 의류의 완제품 상태에서 간단하게 고착 가능함과 동시에, 고온 및 가압의 접착공정 및 착복 중에도 이염 현상이 전혀 없으며, 의류용 패치 및 문양이 박리되는 일이 없어 내구성이 우수하며, 입체적 미감이 우수한 문양을 갖고, 작업공정 중 공해가 없는 매우 환경친화적인 의류용 패치 및 그의 제조방법을 개발하게 되었다.

**과제의 해결 수단**

- [0013] 본 발명의 하나의 측면에 따른 의류용 패치는
- [0014] 고온용융접합부;
- [0015] 상기 고온용융접합부 상에 접착된 이염방지용 차단부;
- [0016] 상기 차단부 상에 원단층을 포함하는 기재부;
- [0017] 상기 차단부와 상기 기재부 사이에 상기 차단부와 상기 기재부를 서로 접착시키는 접착부;
- [0018] 상기 원단층 상에 코팅된 실리콘 베이스부; 및
- [0019] 상기 실리콘 베이스부 상에 접착되어 형성된 실리콘 문양부;를
- [0020] 포함하는 의류용 패치이고,
- [0021] 상기 실리콘 베이스부는 경화된 실리콘 베이스를 포함하고,
- [0022] 상기 실리콘 문양부는 경화된 실리콘 잉크를 포함한다.
- [0023] 또한, 상기 실리콘 베이스가 실리콘수지(silicone resin)을 포함할 수 있다.
- [0024] 또한, 상기 실리콘 잉크가 실리콘수지(silicone resin) 및 안료를 포함하고, 상기 실리콘 잉크가 상기 실리콘수지 100중량부에 대하여 상기 안료 1 내지 10중량부를 포함할 수 있다.
- [0025] 또한, 상기 원단층이 천연섬유원단, 합섬섬유원단 및 천연섬유와 합성섬유가 혼방된 혼방원단 중에서 선택된 어느 하나를 포함할 수 있다.
- [0026] 또한, 상기 차단부가
- [0027] 상기 고온용융접합부 상에, 접착력을 높이기 위하여 니트로셀룰로오스와 폴리우레탄수지를 포함하는 혼합용액으로 도포되어 형성된 제1 프라이머 코팅층과,

- [0028] 상기 제1 프라이머 코팅층 상에, 의류로부터 염료 또는 안료의 색상이 상부로 베어 나오는 것을 방지하기 위한 차단제 코팅층과,
- [0029] 상기 차단제 코팅층 상에 접착력을 높이기 위하여 니트로셀룰로오스와 폴리우레탄수지를 포함하는 혼합용액으로 도포되어 형성된 제2 프라이머 코팅층을 포함할 수 있다.
- [0030] 또한, 상기 기재부가
- [0031] 상기 접착부 상에 폴리우레탄 혼합 코팅층;
- [0032] 상기 폴리우레탄 혼합 코팅층 상에 폴리우레탄 베이스 코팅층; 및
- [0033] 상기 폴리우레탄 베이스 코팅층 상에 상기 원단층;을 포함할 수 있다.
- [0034] 또한, 상기 기재부의 폴리우레탄 베이스 코팅층은 폴리우레탄수지, 메틸에틸케톤과 시클로헥산이 혼합된 폴리우레탄 베이스원액의 도포에 의해 형성될 수 있다.
- [0035] 또한, 상기 차단제 코팅층은 니트로셀룰로오스, 칼슘카보네이트, 폴리우레탄수지, 메틸에틸케톤 및 시클로헥산이 포함된 혼합용액의 도포로 형성되며;
- [0036] 상기 제1 프라이머 코팅층 및 제2 프라이머 코팅층이 각각 독립적으로 니트로셀룰로오스와 폴리우레탄수지가 포함된 혼합용액의 도포로 형성될 수 있다.
- [0037] 또한 상기 폴리우레탄 혼합 코팅층은
- [0038] 폴리우레탄수지, 메틸에틸케톤과 시클로헥산을 포함하는 폴리우레탄 베이스원액; 및
- [0039] 흰색안료;를
- [0040] 포함하는 혼합용액의 도포에 의해 형성될 수 있다.
- [0041] 또한 상기 의류용 패치가 문양부를 보호하기 위한 문양보호부를 추가로 포함할 수 있다.
- [0042] 본 발명의 다른 하나의 측면에 따른 의류용 패치의 제조방법은
- [0043] 원단층을 포함하는 기재부를 준비하는 단계;
- [0044] 상기 원단층 상에 실리콘수지를 포함하는 실리콘 베이스를 코팅하고 경화시켜 실리콘 베이스부를 형성하는 단계;
- [0045] 상기 실리콘 베이스부 상에 실리콘수지를 포함하는 실리콘 잉크를 사용하여 실리콘 문양부를 인쇄하는 단계;
- [0046] 고온용융접합부를 제공하는 단계;
- [0047] 상기 고온용융접합부 상에 이염방지용 차단부를 형성하는 단계; 및
- [0048] 상기 고온용융접합부와 반대 방향의 상기 이염방지용 차단부 상과, 실리콘 베이스부와 반대 방향의 상기 기재부 상의 사이에 핫멜트 접착제를 위치시키고 가압하고 용융하여 접착부를 형성하여 상기 차단부와 상기 기재부를 합치시키는 단계;를 포함한다.
- [0049] 또한 상기 의류용 패치의 제조방법이 실리콘 문양부를 인쇄하는 단계 후에 상기 실리콘 문양부 상에 문양보호부를 형성하는 단계를 추가로 포함할 수 있다.
- [0050] 또한, 상기 원단층을 포함하는 기재부를 준비하는 단계가
- [0051] 원단층을 제공하는 단계와,
- [0052] 상기 원단층 상에 폴리우레탄 베이스를 도포하여 폴리우레탄 베이스 코팅층을 형성하는 단계와,
- [0053] 상기 폴리우레탄 베이스 코팅층 상에 폴리우레탄 혼합액을 단수회 또는 복수회 도포하여 폴리우레탄 코팅층을 형성하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0054] 또한 상기 이염방지용 차단부를 형성하는 단계가
- [0055] 상기 고온용융접합부 상에 니트로셀룰로오스와 폴리우레탄수지를 포함하는 혼합용액으로 도포하여 제1 프라이머 코팅층을 형성하는 단계와,

- [0056] 상기 제1 프라이머 코팅층 상에 칼슘카보네이트, 활성탄, 경질 폴리우레탄수지, 나일론 수지, 메틸에틸케톤 및 시클로헥산이 포함된 혼합용액을 도포하여 차단제 코팅층을 형성하는 단계와,
- [0057] 상기 차단제 코팅층 상에 니트로셀룰로오스와 폴리우레탄수지를 포함하는 혼합용액을 도포하여 제2 프라이머 코팅층을 형성하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0058] 또한 상기 의류용 패치의 제조방법은, 상기 합지시키는 단계 후에 상기 의류용 패치를 일정한 형상으로 재단하는 단계를 추가로 포함할 수 있다.
- [0059] 본 발명의 다른 하나의 측면에 따른 의류용 패치의 제조방법은
- [0060] 원단층을 포함하는 기재부를 준비하는 단계;
- [0061] 상기 원단층 상에 제1 실리콘수지를 포함하는 제1 실리콘 베이스를 코팅하는 단계;
- [0062] 이형지를 준비하는 단계;
- [0063] 상기 이형지 상에 실리콘수지를 포함하는 실리콘 잉크를 사용하여 실리콘 문양부를 인쇄하는 단계;
- [0064] 상기 실리콘 문양부 상에 제2 실리콘수지를 포함하는 제2 실리콘 베이스를 코팅하는 단계;
- [0065] 상기 코팅된 1 실리콘 베이스와 제2 실리콘 베이스가 경화되기 전에 서로 마주 접하여 경화시켜 상기 원단층과 상기 실리콘 문양부 사이에 실리콘 베이스부를 형성하여 상기 실리콘 문양부를 상기 원단층에 전사키는 단계;
- [0066] 고온용융접합부를 제공하는 단계;
- [0067] 상기 고온용융접합부 상에 이염방지용 차단부를 형성하는 단계; 및
- [0068] 상기 고온용융접합부와 반대 방향의 상기 이염방지용 차단부 상과, 실리콘 베이스부와 반대 방향의 상기 기재부 상의 사이에 핫멜트 접착제를 위치시키고 가압하고 용융하여 접착부를 형성하여 상기 차단부와 상기 기재부를 합지시키는 단계; 를 포함할 수 있다.
- [0069] 또한 상기 의류용 패치의 제조방법이 상기 실리콘 문양부를 인쇄하는 단계 전에 상기 이형지 상에 문양보호부를 형성하는 단계를 추가로 포함할 수 있다.
- [0070] 또한 상기 의류용 패치의 제조방법은 상기 실리콘 문양부를 상기 원단층에 전사키는 단계 후에 상기 이형지를 제거하는 단계를 추가로 포함할 수 있다.

**발명의 효과**

- [0072] 이상과 같은 본 발명에 의한 의류용 패치 및 그의 제조방법에 따르면, 차단부를 구비하고 있어서, 장시간 경과 후에도 이염 현상이 없으며, 의류의 완제품 상태에서 패치를 용이하게 고착 가능함은 물론이고, 잦은 세탁 시에도 패치가 박리되는 일이 없어 내구성이 우수하다.
- [0073] 또한 실리콘 잉크로 제조된 실리콘 문양부를 구비하고 있어 입체적 미감이 우수하며, 실리콘 문양부와 기재부 사이에 실리콘 베이스부를 위치시켜 실리콘 문양부가 견고하게 접착된다.
- [0074] 또한, 의류용 패치의 제조 공정 및 이를 스포츠 의류에 고착 공정에도 폴리염화비닐(PVC) 수지 등의 환경호르몬을 발생하는 바인더 및 기타 인체 유해물질을 전혀 사용하지 않으므로 작업공정 중 공해가 전혀 없으며 매우 환경친화적으로 의류용 패치를 제조할 수 있고, 또 주문에 맞추어 간단히 자수 등의 재봉방식으로 완제품인 의류위에 고착할 수 있어서 재고가 발생할 염려도 없다.
- [0075] 본 발명의 의류용 패치 및 그의 제조방법을 보다 용이하게 이해할 수 있도록 첨부된 도면을 참고하여 상세히 기술하면 다음과 같다.

**도면의 간단한 설명**

- [0076] 도 1은 본 발명의 하나의 실시예에 따른 의류용 패치의 횡단면도이다.
- 도 2는 본 발명의 하나의 실시예에 따른 문양의 직접 방식의 인쇄 방법을 이용한 의류용 패치의 제조방법의 공정도이다.
- 도 3은 본 발명의 하나의 실시예에 따른 문양의 전사 방식의 인쇄방법을 이용한 의류용 패치의 제조방법의 공정

도이다.

도 4는 본 발명의 하나의 실시예에 따른 의류용 패치의 횡단면도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0077] 도 1을 참고하면, 본 발명의 하나의 측면에 따른 의류용 패치(10)는 고온용융접합부(100); 상기 고온용융접합부(100) 상에 접착된 이염방지용 차단부(200); 상기 차단부(200) 상에 원단층(450)을 포함하는 기재부(400); 상기 차단부(200)와 상기 기재부(400) 사이에 상기 차단부(200)와 상기 기재부(400)를 서로 접촉시키는 접착부(300); 상기 원단층(450) 상에 코팅된 실리콘 베이스부(500); 및 상기 실리콘 베이스부(500) 상에 접착되어 형성된 실리콘 문양부(600);를 포함하고, 상기 실리콘 베이스부(500)는 경화된 실리콘 베이스를 포함하고, 상기 실리콘 문양부(600)는 경화된 실리콘 잉크를 포함한다.

[0078] 이염방지용 차단부

[0079] 본 발명의 의류용 패치(100)는 상기 고온용융접합부(100) 상에 접착된 이염방지용 차단부(200)를 포함한다.

[0080] 상기 고온용융접합부(100)는 이형지(800)가 부착되어 있는 고온 용융 접착제 시트를 사용할 수 있다. 상기 고온 용융 접착제 시트로서 핫멜트 접착제(Hot melt adhesive)를 일정 두께로 도포하여 형성할 수 있다. 상기 핫멜트 접착제는 폴리에스테르, 폴리아미드 및 우레탄계의 고형 칩(알갱이)을 용제(솔벤트(Solvent)사용)로 용해하여 자연 또는 열건조에 의해 상기 용제를 휘발시켜 형성할 수 있다.

[0081] 또한, 상기 차단부(200)는 상기 고온용융접합부(100) 상에, 접착력을 높이기 위하여 니트로셀룰로오스와 폴리우레탄수지를 포함하는 혼합용액으로 도포되어 형성된 제1 프라이머 코팅층(210)과, 상기 제1 프라이머 코팅층(210) 상에, 의류로부터 염료 또는 안료의 색상이 상부로 베어 나오는 것을 방지하기 위한 차단제 코팅층(230)과, 상기 차단제 코팅층(230) 상에 접착력을 높이기 위하여 니트로셀룰로오스와 폴리우레탄수지를 포함하는 혼합용액으로 도포되어 형성된 제2 프라이머 코팅층(250)을 포함할 수 있다.

[0082] 또한, 상기 차단제 코팅층(230)은 갈슘카보네이트, 활성탄, 경질 폴리우레탄수지, 나일론 수지, 메틸에틸케톤 및 시클로헥산이 포함된 혼합용액의 도포로 형성되며 상기 제1 프라이머 코팅층(210) 및 제2 프라이머 코팅층(250)이 각각 독립적으로 니트로셀룰로오스와 폴리우레탄수지가 포함된 혼합용액의 도포로 형성될 수 있다. 여기서 상기 활성탄으로서 파우더 형상의 활성 차콜을 사용할 수 있다.

[0083] 기재부

[0084] 본 발명의 의류용 패치(100)는 상기 차단부(200) 상에 원단층을 포함하는 기재부(400)를 포함할 수 있다.

[0085] 또한, 상기 기재부(400)가 상기 접착부(300) 상에 폴리우레탄 혼합 코팅층(430); 상기 폴리우레탄 혼합 코팅층(410) 상에 폴리우레탄 베이스 코팅층(430); 및 상기 폴리우레탄 베이스 코팅층(430) 상에 상기 원단층(450);을 포함할 수 있다.

[0086] 또한, 상기 기재부(400)의 폴리우레탄 베이스 코팅층(430)은 폴리우레탄수지, 메틸에틸케톤과 시클로헥산이 혼합된 폴리우레탄 베이스원액의 도포에 의해 형성될 수 있다.

[0087] 상기 원단층(450)이 천연섬유원단, 합섬섬유원단 및 천연섬유와 합성섬유가 혼방된 혼방원단 중에서 선택된 어느 하나를 포함할 수 있고, 재직물 또는 편직물 모두 사용할 수 있다.

[0088] 상기 천연섬유원단은 면, 마, 견, 울 또는 이들의 혼합물을 포함할 수 있고 이에 제한되는 것은 아니며, 상기 합섬섬유원단은 폴리에스터, 폴리우레탄, 폴리아크릴레이트, 나일론, 테프론 또는 이들의 혼합물을 포함할 수 있고 이에 제한되는 것은 아니며, 혼방원단은 면, 마, 견, 울 또는 이들의 혼합물 중 1종 이상과 폴리에스터, 폴리우레탄, 폴리아크릴레이트, 나일론, 테프론 또는 이들의 혼합물 중 1종 이상을 포함할 수 있으며 이에 제한되는 것은 아니다.

[0089] 또한 상기 폴리우레탄 혼합 코팅층(410)은 폴리우레탄수지, 메틸에틸케톤과 시클로헥산을 포함하는 폴리우레탄 베이스원액; 및 흰색안료;를 포함하는 혼합용액의 도포에 의해 형성될 수 있다.

[0090] 접착부

[0091] 본 발명의 의류용 패치는 접착부(300)를 포함할 수 있다. 상기 접착부(300)는 상기 차단부(200)와 상기 기재부(400) 사이에 상기 차단부(200)와 상기 기재부(400)를 서로 접촉시킬 수 있다.

- [0092] 상기 접착부로서 핫멜트 접착제(Hot melt adhesive)를 일정 두께로 도포하여 형성할 수 있다. 상기 핫멜트 접착제는 폴리에스테르, 폴리아미드 및 우레탄계의 고형 칩(알갱이)을 용제(솔벤트(Solvent)사용)로 용해하여 자연 또는 열건조에 의해 상기 용제를 휘발시켜 형성한 것이다.
- [0093] 실리콘 베이스부
- [0094] 본 발명의 의류용 패치는 실리콘 베이스부를 포함할 수 있다. 상기 베이스부는 상기 원단층(450) 상에 코팅되어 형성될 수 있다.
- [0095] 또한, 실리콘수지(silicone resin)을 포함하는 실리콘 베이스로 상온에서 상기 원단층 상에 도포된 후 일정 시간이 경과하면 경화되어 실리콘 베이스부(500)를 형성할 수 있다.
- [0096] 상기 실리콘 베이스로서 실리콘수지 100중량부, 경화제 1 - 10중량부 및 희석제 10 - 50중량부를 주성분으로 사용할 수 있다. 상기 실리콘 베이스를 상기 원단층 상에 도포시키고, 상기 실리콘 베이스가 경화되기 전에 상기 실리콘 잉크가 실리콘 베이스 상에 인쇄되고 경화되어 실리콘 잉크로 제조된 문양부(600)가 강하게 실리콘 베이스부에 접착된다.
- [0097] 상기 실리콘수지로서 비닐터미네이티드폴리디메틸실록산 60중량부와 무정형 실리카(Silicon dioxide amorphous)15중량부로 혼합한 것을 사용하였고, 상기 경화제로서 디메틸실록산다이머 80중량부, 비닐터미네이티드폴리디메틸실록산 18중량부, 및 Platinum(0)-1,3-divinyl-1,1,3,3-tetramethyldisiloxane complex solution 2중량부의 혼합물을 사용할 수 있다. 또한 상기 희석제로서 디메틸실록산다이머를 사용할 수 있다.
- [0098] 실리콘 문양부
- [0099] 본 발명의 의류용 패치는 실리콘 베이스부(500)를 포함할 수 있다. 상기 실리콘 문양부(600)는 상기 실리콘 베이스부(500) 상에 접착되어 형성될 수 있다. 또한 상기 실리콘 문양부(600)는 경화된 실리콘 잉크를 포함할 수 있다.
- [0100] 또한, 상기 실리콘 잉크가 실리콘수지(silicone resin) 및 안료를 포함하고, 상기 실리콘 잉크가 상기 실리콘수지 100중량부에 대하여 상기 안료 1 내지 10중량부를 포함할 수 있다.
- [0101] 상기 실리콘 베이스부(500)의 형성으로 인해 상기 실리콘 잉크가 실리콘 베이스부에 견고하게 부착되어 사용기간이 오래 경과된 후에도 견고하게 부착할 수 있다. 또한 실리콘 베이스부(500)는 원단층에 견고하게 접착되며 사용기간이 오래 경과된 후에도 견고하게 부착할 수 있다.
- [0102] 상기 실리콘 문양부(600)는 단수로 형성되거나 또는 복수의 층으로 반복되어 형성될 수 있다.
- [0103] 상기 실리콘 잉크로서 실리콘수지 100중량부, 안료 5 - 20중량부, 경화제 1 - 10중량부 및 희석제 10 - 50중량부를 주성분으로 사용할 수 있고, 실리콘 잉크가 인쇄되고 경화되어 그림이나 문자와 같은 실리콘 문양부를 형성한다. 상기 실리콘수지로서 비닐터미네이티드폴리디메틸실록산 60중량부와 무정형 실리카(Silicon dioxide amorphous)15중량부로 혼합한 것을 사용하였고, 상기 경화제로서 디메틸실록산다이머 80중량부, 비닐터미네이티드폴리디메틸실록산 18중량부, 및 Platinum(0)-1,3-divinyl-1,1,3,3-tetramethyldisiloxane complex solution 2중량부의 혼합물을 사용할 수 있다. 또한 상기 희석제로서 디메틸실록산다이머를 사용할 수 있다.
- [0104] 문양보호부
- [0105] 또한 상기 의류용 패치가 문양부를 보호하기 위한 문양보호부(700)를 추가로 포함할 수 있다.
- [0106] 문양보호부(700)는 실리콘수지(silicone resin)을 포함하는 실리콘 베이스를 상온에서 상기 문양부 또는 이형지(800) 상에 도포된 후 일정 시간이 경과하면 경화되어 문양보호부(700)를 형성할 수 있다.
- [0107] 상기 실리콘 베이스로서 실리콘수지 100중량부, 경화제 1 - 10중량부 및 희석제 10 - 50중량부를 주성분으로 사용할 수 있다. 상기 실리콘 베이스를 상기 문양부 또는 이형지(800) 상에 도포켜 문양보호부(700)를 형성할 수 있다. 상기 실리콘수지로서 비닐터미네이티드폴리디메틸실록산 60중량부와 무정형 실리카(Silicon dioxide amorphous)15중량부로 혼합한 것을 사용하였고, 상기 경화제로서 디메틸실록산다이머 80중량부, 비닐터미네이티드폴리디메틸실록산 18중량부, 및 Platinum(0)-1,3-divinyl-1,1,3,3-tetramethyldisiloxane complex solution 2중량부의 혼합물을 사용할 수 있다. 또한 상기 희석제로서 디메틸실록산다이머를 사용할 수 있다.
- [0108] 이하 본 발명의 하나의 측면에 따른 직접 방식의 인쇄법을 이용한 의류용 패치의 제조방법을 설명한다.

- [0109] 도1과 도 2를 참고하면, 본 발명의 다른 하나의 측면에 따른 의류용 패치의 제조방법은 원단층을 포함하는 기재부를 준비하는 단계(S110); 상기 원단층 상에 실리콘수지를 포함하는 실리콘 베이스를 코팅하고 경화시켜 실리콘 베이스부를 형성하는 단계(S120); 상기 실리콘 베이스부 상에 실리콘수지를 포함하는 실리콘 잉크를 사용하여 실리콘 문양부를 인쇄하는 단계(S130); 고온용융접합부를 제공하는 단계(S210); 상기 고온용융접합부 상에 이염방지용 차단부를 형성하는 단계(S220); 상기 고온용융접합부와 반대 방향의 상기 이염방지용 차단부 상과, 실리콘 베이스부와 반대 방향의 상기 기재부 상의 사이에 핫멜트 접착제를 위치시키고 가압하고 용융하여 접착부를 형성하여 상기 차단부와 상기 기재부를 합치시키는 단계(S310):를 포함한다.
- [0110] 이하 각 단계별로 설명하기로 하며 상기 의류용 패치에서 설명했던 내용은 생략한다.
- [0111] 기재부를 준비(S110)
- [0112] 원단층을 제공하고, 상기 원단층 상에 폴리우레탄 베이스를 도포하여 폴리우레탄 베이스 코팅층을 형성하고, 상기 폴리우레탄 베이스 코팅층 상에 폴리우레탄 혼합액을 단수회 또는 복수회 도포하여 폴리우레탄 코팅층을 형성하여 상기 원단층을 포함하는 기재부를 준비할 수 있다.
- [0113] 실리콘 베이스부를 형성(S120)
- [0114] 상기 원단층 상에 실리콘수지를 포함하는 실리콘 베이스를 코팅하고 경화시켜 실리콘 베이스부를 형성할 수 있다.
- [0115] 실리콘 문양부를 인쇄(S130)
- [0116] 상기 실리콘 베이스부 상에 실리콘수지를 포함하는 실리콘 잉크를 사용하여 실리콘 문양부를 인쇄할 수 있다. 상기 문양부 인쇄는 스크린 인쇄방법으로 수행하는 것이 바람직하며, 인쇄하려는 문양에 따라 1회 또는 복수회 인쇄를 수행하여 다양한 형태와 입체감을 표현할 수 있다.
- [0117] 문양보호부 코팅
- [0118] 추가로 상기 문양부상에 실리콘베이스를 도포하여 문양부를 보호하기 위한 문양보호부를 형성할 수도 있다.
- [0119] 고온용융접합부 제공(S210)
- [0120] 고온용융접합부를 제공한다.
- [0121] 이염방지용 차단부를 형성 (S220)
- [0122] 상기 고온용융접합부 상에 이염방지용 차단부를 형성할 수 있다. 상기 이염방지용 차단부의 형성은, 상기 고온용융접합부 상에 니트로셀룰로오스와 폴리우레탄수지를 포함하는 혼합용액으로 도포하여 제1 프라이머 코팅층을 형성하고, 상기 제1 프라이머 코팅층 상에 칼슘카보네이트, 활성탄, 경질 폴리우레탄수지, 나일론 수지, 메틸에틸케톤 및 시클로헥산이 포함된 혼합용액을 도포하여 차단제 코팅층을 형성하고, 상기 차단제 코팅층 상에 니트로셀룰로오스와 폴리우레탄수지를 포함하는 혼합용액을 도포하여 제2 프라이머 코팅층을 형성하여 수행할 수 있다.
- [0123] 차단부와 기재부를 합치(S310)
- [0124] 상기 고온용융접합부와 반대 방향의 상기 이염방지용 차단부의 제2 프라이머코팅층 상과, 실리콘 베이스부와 반대 방향의 상기 기재부의 폴리우레탄코팅층 상과의 사이에 핫멜트 접착제를 위치시키고 가압하고 용융하여 접착부를 형성하여 상기 차단부와 상기 기재부를 합치시켜 도 1과 같이 의류용 패치를 제조할 수 있다.
- [0125] 일정한 형상으로 재단하는 단계
- [0126] 상기 합치시킨 후에 추가로 상기 의류용 패치를 일정한 형상으로 재단하여 의류용 패치를 제조할 수 있다.
- [0127] 이하 본 발명의 다른 하나의 측면에 따른 전사 방식의 인쇄법을 이용한 의류용 패치의 제조방법을 설명한다.
- [0128] 도 3과 4를 참조하면, 본 발명의 다른 하나의 측면에 따른 의류용 패치의 제조방법은 원단층을 포함하는 기재부를 준비하는 단계(S510); 상기 원단층 상에 제1 실리콘수지를 포함하는 제1 실리콘 베이스를 코팅하는 단계(S520); 이형지를 준비하는 단계(S610); 상기 이형지 상에 실리콘수지를 포함하는 실리콘 잉크를 사용하여 실리콘 문양부를 인쇄하는 단계(S620); 상기 실리콘 문양부 상에 제2 실리콘수지를 포함하는 제2 실리콘 베이스를 코팅하는 단계(S630); 상기 코팅된 제1 실리콘 베이스와 제2 실리콘 베이스가 경화되기 전에 서로 마주 접하여 경화시켜 상기 원단층과 상기 실리콘 문양부 사이에 실리콘 베이스부를 형성하여 상기 실리콘 문양부를 상기 원

단층에 전사키는 단계(S710); 고온용융접합부를 제공하는 단계(S210); 상기 고온용융접합부 상에 이염방지용 차단부를 형성하는 단계(S220); 상기 고온용융접합부와 반대 방향의 상기 이염방지용 차단부 상과, 실리콘 베이스부와 반대 방향의 상기 기재부 상의 사이에 핫멜트 접착제를 위치시키고 가압하고 용융하여 접착부를 형성하여 상기 차단부와 상기 기재부를 합지시키는 단계(310); 를 포함할 수 있다.

[0129] 기재부 준비(S510)

[0130] 원단층을 제공하고, 상기 원단층 상에 폴리우레탄 베이스를 도포하여 폴리우레탄 베이스 코팅층을 형성하고, 상기 폴리우레탄 베이스 코팅층 상에 폴리우레탄 혼합액을 단수회 또는 복수회 도포하여 폴리우레탄 코팅층을 형성하여 상기 원단층을 포함하는 기재부를 준비할 수 있다.

[0131] 이형지를 제공하는 단계(S610)

[0132] 한쪽 면에 폴리프로필렌 박막이 코팅된 종이로 구성된 이형지를 제공한다.

[0133] 문양보호부 형성

[0134] 선택적으로 상기 이형지의 폴리프로필렌 박막 상에 상기 실리콘베이스를 코팅하여 이후에 형성되는 실리콘 문양부를 보호할 수 있다.

[0135] 실리콘 문양부를 인쇄(S620)

[0136] 상기 이형지 또는 문양보호부 상에 실리콘수지를 포함하는 실리콘 잉크를 사용하여 실리콘 문양부를 인쇄할 수 있다. 상기 문양부 인쇄는 스크린 인쇄방법으로 수행하는 것이 바람직하며, 인쇄하려는 문양에 따라 1회 또는 복수회 인쇄를 수행하여 다양한 형태와 입체감을 표현할 수 있다.

[0137] 제1 실리콘수지 코팅(S520)

[0138] 상기 원단층 상에 제1 실리콘수지를 포함하는 제1 실리콘 베이스를 코팅할 수 있다.

[0139] 제2 실리콘수지 코팅(S630)

[0140] 상기 실리콘 문양부 상에 제2 실리콘수지를 포함하는 제2 실리콘 베이스를 코팅할 수 있다.

[0141] 실리콘 문양부를 원단층에 전사

[0142] 상기 코팅된 제1 실리콘 베이스와 제2 실리콘 베이스가 경화되기 전에 서로 마주 접하여 경화시켜 상기 원단층과 상기 실리콘 문양부 사이에 실리콘 베이스부를 형성하여 상기 실리콘 문양부를 상기 원단층에 전사시킬 수 있다.

[0144] 한편, 고온용융접합부를 제공하는 단계(S210), 상기 고온용융접합부 상에 이염방지용 차단부를 형성하는 단계(S220), 상기 고온용융접합부와 반대 방향의 상기 이염방지용 차단부 상과, 실리콘 베이스부와 반대 방향의 상기 기재부 상의 사이에 핫멜트 접착제를 위치시키고 가압하고 용융하여 접착부를 형성하여 상기 차단부와 상기 기재부를 합지시키는 단계(310) 및 재단하는 단계는 상기 직접 인쇄법을 이용한 의류용 패치의 제조방법과 동일하므로 생략한다.

[0145] 본 발명에 따른 스포츠 의류용 패치 및 그의 제조방법의 특징을 보다 용이하게 이해할 수 있도록 다음에 일 실시예를 들어 기술하며, 당업자라면 본 발명은 이 실시예에 한정되지 않고 본 발명의 특허청구범위에 기재된 범주 내에서 변형 내지 수정 가능성을 쉽게 이해할 수 있을 것이다.

[0146] [실시예]

[0147] 실시예 1: 직접 방식의 인쇄법을 이용한 의류용 패치의 제조

[0148] 기재부 제조

[0149] 도 1과 2를 참조하면, 210T(데니어)의 화이트 염색된 폴리에스테르 직물인 원단층(450)을 작업대 위에 위치한다. 다음, 폴리우레탄수지 50g, 메틸에틸케톤(MEK) 40g과 시클로헥산 10g이 혼합된 폴리우레탄 베이스원액으로 도포하여 무색의 폴리우레탄 베이스 코팅층(430)을 형성하고, 형성된 폴리우레탄 베이스 코팅층(430) 위에, 상기 폴리우레탄 베이스용액 80g에 흰색안료 20g이 혼합된 폴리우레탄 혼합코팅액을 3회 동일한 방식으로 차례차례 도포하여 제1 폴리우레탄 혼합 코팅층, 제2 폴리우레탄 혼합 코팅층 및 제3 폴리우레탄 혼합 코팅층으로 이루어진 폴리우레탄 코팅층(410)을 형성하여 기재부(400)를 제조하였다.

[0150] 차단부 형성

[0151] 기재부(400)와는 별도의 공정을 통하여, 일명 양면 접착지라고도 불리는 이형지(800)가 부착된 100마이크론 두께의 고온 용융 접착제 시이트로 이루어진 고온 용융 접합부(100)를 작업대에 위치하고, 그 위에 니트로셀룰로오스 50g과 폴리우레탄수지 50g이 혼합된 용액으로 코팅하여 제1 프라이머 코팅층(210)을 형성하고, 이 제1 프라이머 코팅층(210) 위에 칼슘카보네이트 10g, 활성탄 25g, 경질 폴리우레탄수지 40g, 나일론수지 20g, 및 메틸에틸케톤(MEK) 5g의 혼합용액을 2회에 걸쳐 각각 코팅하여 제1 및 제2 차단제 코팅층이 차례로 적층되어 형성된 차단제코팅층(230)을 형성하였으며, 제2 차단제 코팅층 위에 다시 제1 프라이머 코팅층과 동일한 프라이머 코팅액을 도포하여 제2 프라이머 코팅층(250)을 적층하여 차단부(200)를 형성하였다.

[0152] 실리콘베이스부 형성

[0153] 실리콘수지 100 중량부, 경화제 4중량부와 적정한 점도를 위해 희석제인 디메틸실록산다이머를 20중량부를 포함하는 실리콘베이스를 제조한 후 폴리에스테르 직물에 도포하여 실리콘베이스부(500)를 형성하였다.

[0154] 상기 실리콘수지로서 비닐터미네이티드폴리디메틸실록산 60중량부와 무정형 실리카(Silicon dioxide amorphous)15중량부로 혼합한 것을 사용하였고, 상기 경화제로서 디메틸실록산다이머 80중량부, 비닐터미네이티드폴리디메틸실록산 18중량부, 및 Platinum(0)-1,3-divinyl-1,1,3,3-tetramethyldisiloxane complex solution 2중량부의 혼합물을 사용하였다. 또한 상기 희석제로서 디메틸실록산다이머를 사용하였다.

[0155] 문양부 형성

[0156] 상기 도포된 실리콘베이스 상에 실리콘 베이스가 경화되기 전에 반달모양이 묘사되도록 다음과 같이 직접 입체 문양을 인쇄하였다. 실리콘수지 100 중량부, 적색안료 10중량부, 경화제 4중량부와 적정한 점도를 위해 희석제인 디메틸실록산다이머를 20중량부를 혼합한 실리콘잉크를 문양이 형성된 실크 스크린상에 정해진 두께에 따라 주입량과 주입시간을 조절하면서 공급하여 반달 모양의 문양이 형성된 부분으로만 혼합물이 주입되도록 하고 폴리에스테르 원단층 상에 인쇄하고 경화시킴으로서 반달모양의 붉은색 문양을 폴리에스테르 원단층의 표면에 형성하였다. 경화된 문양부 상에 실리콘 베이스를 도포하여 문양보호부를 형성하였다. 여기서 문양보호부 형성을 위해 사용한 실리콘 베이스는 실리콘베이스부 형성을 위해 사용한 것과 동일한 것을 사용하였다.

[0157] 상기 실리콘수지로서 비닐터미네이티드폴리디메틸실록산 60중량부와 무정형 실리카(Silicon dioxide amorphous)15중량부로 혼합한 것을 사용하였고, 상기 경화제로서 디메틸실록산다이머 80중량부, 비닐터미네이티드폴리디메틸실록산 18중량부, 및 Platinum(0)-1,3-divinyl-1,1,3,3-tetramethyldisiloxane complex solution 2중량부의 혼합물을 사용하였다. 또한 상기 희석제로서 디메틸실록산다이머를 사용하였다.

[0158] 기재부와 차단부 합지하여 의류용 패치 제조

[0159] 상기 형성된 기재부(400)와 차단부(200)를 다음과 같은 방법으로 합지하였다.

[0160] 상기 기재부(400)의 제3 폴리우레탄 혼합 코팅층 위에 상기 차단부의 고온 용융 접착제 시이트층에서와 동일한 재질의 40마이크론 두께의 핫멜트 접착제인 양면 접착층을 위치하여, 상기 기재부(400)의 폴리에스테르 원단층(450)이 아래로 향하도록 한 다음, 상기 양면층 접착층 위에 별도 준비된 상기 차단부(200)의 제2 프라이머 코팅층(250)이 접하도록 차단부(200)를 위치하고, 130℃, 3초간 로울러 가압하여 기재부(400)와 차단부(200)를 양면접착층으로 이루어진 접착부(300)로 상호 결합하여 일체의 적층체를 형성하였다. 그리고 나서, 합지된 적층체를 상기 기재부(400)의 폴리에스테르 원단층(450) 위에 인쇄된 문양에 따라서 레이저 커팅기를 사용하여 재단함으로써 최종 의류용 패치를 형성하였다.

[0161] 실시예 2: 전사 방식의 인쇄법을 이용한 의류용 패치의 제조

[0162] 기재부 제조

[0163] 도 3과 4를 참조하면, 210T(테니아)의 화이트 염색된 폴리에스테르 직물인 원단층(450)을 작업대 위에 위치하고 다음, 폴리우레탄수지 50g, 메틸에틸케톤(MEK) 40g과 시클로헥산 10g이 혼합된 폴리우레탄 베이스용액으로 도포하여 무색의 폴리우레탄 베이스 코팅층(430)을 형성하고, 형성된 폴리우레탄 베이스 코팅층(430) 위에, 상기 폴리우레탄 베이스용액 80g에 흰색안료 20g이 혼합된 폴리우레탄 혼합코팅액을 3회 동일한 방식으로 차례차례 도포하여 제1 폴리우레탄 혼합 코팅층, 제2 폴리우레탄 혼합 코팅층 및 제3 폴리우레탄 혼합 코팅층으로 이루어진 폴리우레탄 코팅층(410)을 형성하여 기재부(400)를 제조하였다.

[0164] 문양부 인쇄

[0165] 빗살무늬 패턴의 엠보싱이 형성된 폴리프로필렌층이 코팅된 종이로 구성된 이형지(800)를 준비하였다. 상기 폴리프로필렌 상에 실리콘 베이스를 도포하여 문양보호부를 형성하였다. 여기서 문양보호부 형성을 위해 사용한 실리콘 베이스는 아래에서 기술하는 실리콘베이스부 형성을 위해 사용한 것과 동일한 것을 사용하였다.

[0166] 상기 문양보호부 상에 반달모양이 묘사되도록 다음과 같이 입체 문양을 인쇄하였다. 실리콘수지 100 중량부, 적색안료 10중량부, 경화제 4중량부와 적절한 점도를 위해 희석제인 디메틸실록산다이머를 20중량부를 혼합한 실리콘잉크를 문양이 형성된 실크 스크린상에 정해진 두께에 따라 주입량과 주입시간을 조절하면서 공급하여 반달모양의 문양이 형성된 부분으로만 혼합물이 주입되도록 함으로서 상기 폴리프로필렌 층 상에 반달모양의 붉은색 문양을 인쇄하였다.

[0167] 상기 실리콘수지로서 비닐터미네이티드폴리디메틸실록산 60중량부와 무정형 실리카(Silicon dioxide amorphous)15중량부로 혼합한 것을 사용하였고, 상기 경화제로서 디메틸실록산다이머 80중량부, 비닐터미네이티드폴리디메틸실록산 18중량부, 및 Platinum(0)-1,3-divinyl-1,1,3,3-tetramethyldisiloxane complex solution 2중량부의 혼합물을 사용하였다. 또한 상기 희석제로서 디메틸실록산다이머를 사용하였다.

[0168] 문양부 전사

[0169] 상기 폴리프로필렌 상에 형성된 실리콘 잉크 문양 상에 실리콘수지 100 중량부, 경화제 4중량부와 적절한 점도를 위해 희석제인 디메틸실록산다이머를 20중량부를 포함하는 실리콘베이스를 도포하였다.

[0170] 상기 실리콘 베이스가 도포된 문양과는 별도의 공정을 통하여, 상기 기재부의 원단층 상에 실리콘수지 100 중량부, 경화제 4중량부와 적절한 점도를 위해 희석제인 디메틸실록산다이머를 20중량부를 포함하는 실리콘베이스를 도포하였다. 상기 실리콘수지로서 비닐터미네이티드폴리디메틸실록산 60중량부와 무정형 실리카(Silicon dioxide amorphous)15중량부로 혼합한 것을 사용하였고, 상기 경화제로서 디메틸실록산다이머 80중량부, 비닐터미네이티드폴리디메틸실록산 18중량부, 및 Platinum(0)-1,3-divinyl-1,1,3,3-tetramethyldisiloxane complex solution 2중량부의 혼합물을 사용하였다. 또한 상기 희석제로서 디메틸실록산다이머를 사용하였다.

[0171] 상기 문양상에 도포된 실리콘 베이스와 상기 원단층 상에 도포된 실리콘 베이스가 경화되기 전에 상기 두개의 도포된 실리콘 베이스를 마주 접하여 경화시켜 상기 원단층과 상기 실리콘 문양부 사이에 실리콘 베이스부를 형성하여 상기 실리콘 문양부를 상기 원단층에 전사시켰다.

[0172] 기재부와 차단부 합지하여 의류용 패치 제조

[0173] 상기 형성된 기재부(400)와 차단부(200)를 다음과 같은 방법으로 합지하였다.

[0174] 상기 기재부(400)의 제3 폴리우레탄 혼합 코팅층 위에 상기 차단부의 고온 용융 접착제 시이트층에서와 동일한 재질의 40마이크론 두께의 핫멜트 접착제인 양면 접착층을 위치하여, 상기 기재부(400)의 폴리에스테르 원단층(450)이 아래로 향하도록 한 다음, 상기 양면층 접착층 위에 별도 준비된 상기 차단부(200)의 제2 프라이머 코팅층(250)이 접하도록 차단부(200)를 위치하고, 130℃, 3초간 로울러 가압하여 기재부(400)와 차단부(200)를 양면접착층으로 이루어진 접착부(300)로 상호 결합하여 일체의 적층체를 형성하였다. 그리고 나서, 합지된 적층체를 상기 기재부(400)의 폴리에스테르 원단층(450) 위에 인쇄된 문양에 따라서 레이저 커팅기를 사용하여 재단하고 상기 이형지(800)를 제거함으로써 최종 의류용 패치를 형성하였다.

[0175] 이와 같은 공정을 통해 형성된 반달모양의 의류용 패치를 사전 봉제된 푸른색의 럭비 팀복의 표면 위에 위치한 다음, 자수 재봉기로 자수처리하여 붉은 색의 반달모양 패치가 고착된 럭비 팀복을 제조하였다.

[0176] 제조된 럭비 팀복을 3달간 착용하였으나 반달모양의 패치가 선명한 붉은 색을 띠고 있었으며, 붉은 색의 입체문양은 여전히 입체적 미감을 유지하였으며, 럭비 팀복의 푸른색이 반달모양의 패치위로 베어 나오는 현상은 없었으며, 50회 세척에도 색상의 변색이나 이염이 없었고, 반달모양의 패치가 럭비 팀복에서 이탈됨이 없이 제 위치에 잘 고착되어 있었다.

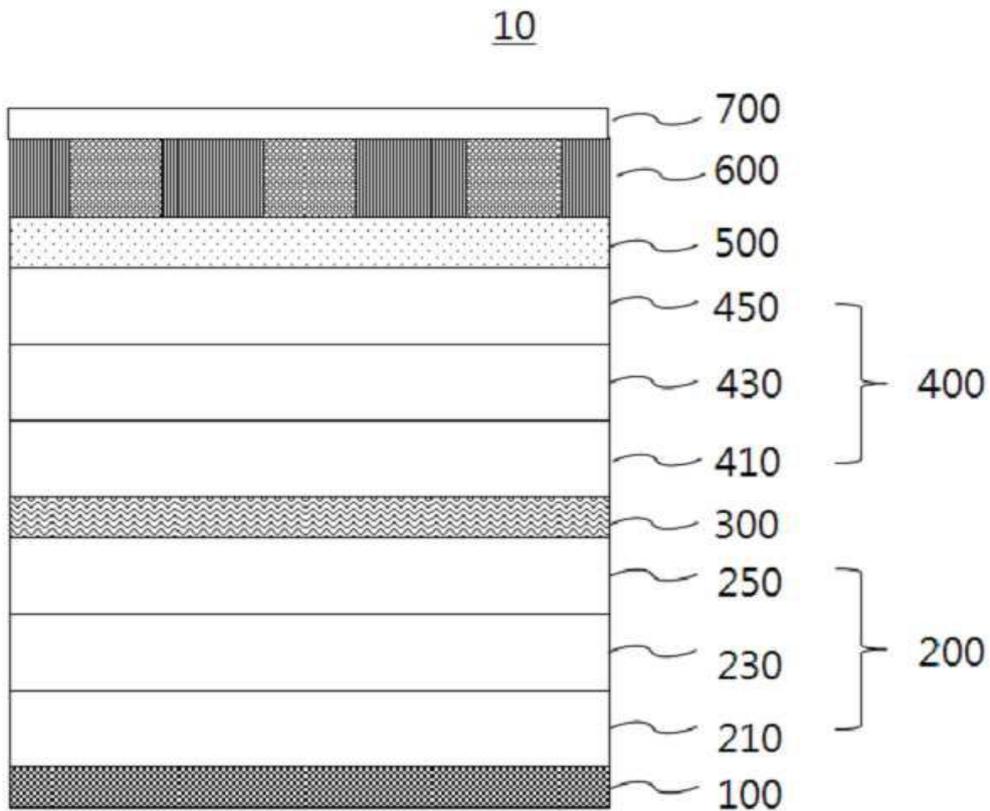
**부호의 설명**

- [0177] 10 : 의류용 패치
- 100 : 고온용융접합부

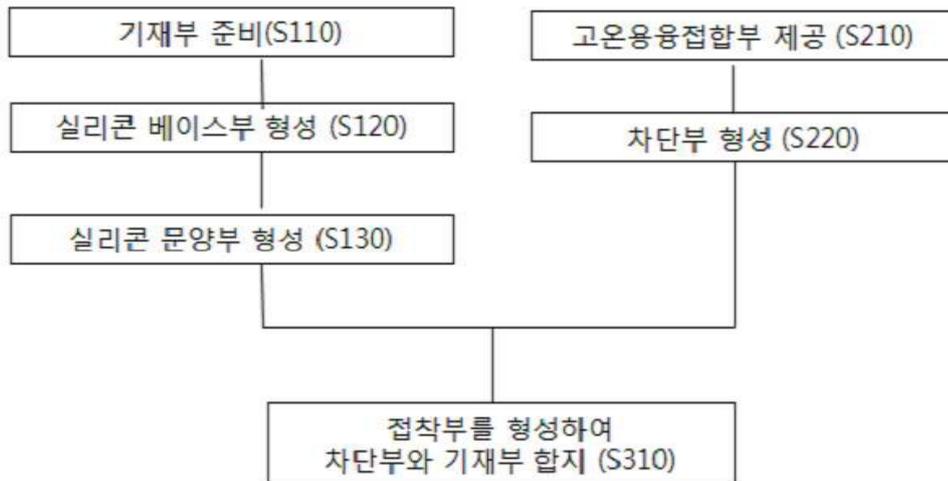
- 200 : 차단부
- 210: 제1프라이머코팅층
- 230 : 차단제코팅층
- 250 : 제2프라이머코팅층
- 300 : 접착부
- 400 : 기재부
- 410 : 폴리우레탄코팅층
- 430 : 폴리우레탄베이스코팅층
- 450 : 원단층
- 500 : 실리콘베이스부
- 600 : 실리콘문양부
- 700 : 문양보호부
- 800: 이형지

**도면**

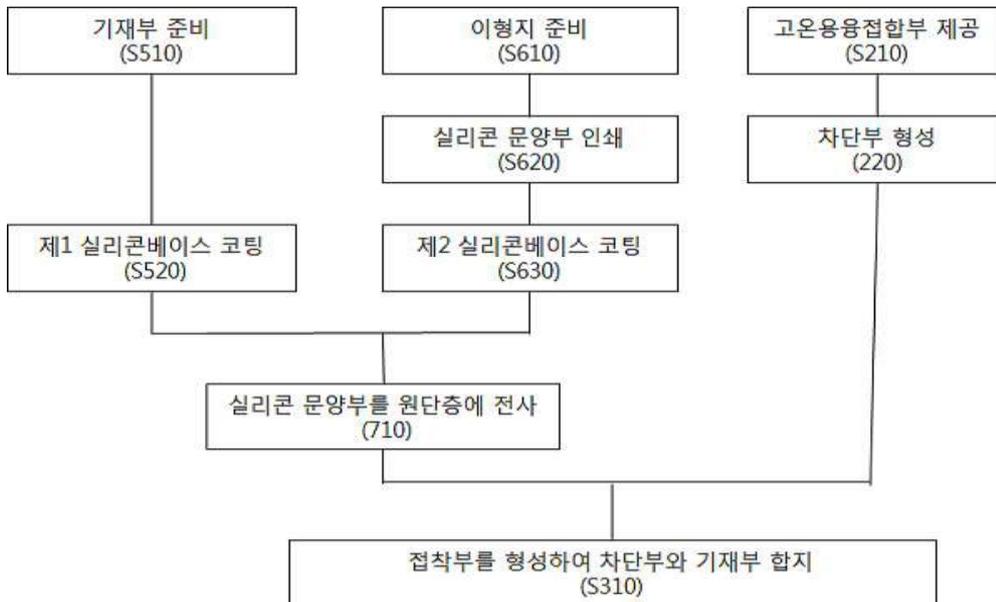
**도면1**



도면2



도면3



도면4

