(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0093177
(43) 공개일자 2012년08월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B32B 3/10 (2006.01) *B32B 7/12* (2006.01)
A41D 1/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-7007931
(22) 출원일자(국제) 2010년09월28일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2012년03월28일
(86) 국제출원번호 PCT/US2010/050554
(87) 국제공개번호 WO 2011/041316
국제공개일자 2011년04월07일
(30) 우선권주장
12/569,526 2009년09월29일 미국(US)

(71) 출원인
언더 아르모어, 인크.
미국 21230 매리랜드 발티모어 1020 헐 스트리트
(72) 발명자
번스 제이슨
미국 21212 메릴랜드주 볼티모어 덩케르그 로드 306
(74) 대리인
안국찬, 양영준

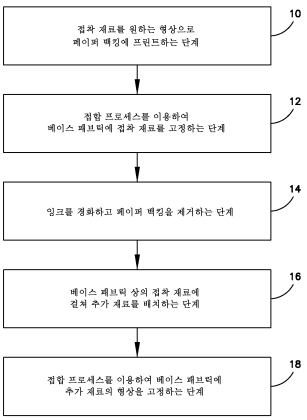
전체 청구항 수 : 총 22 항

(54) 발명의 명칭 **텍스타일에 추가 재료를 접합하는 방법**

(57) 요 약

베이스 텍스타일에 다양한 형상의 추가 재료를 접합하기 위한 방법은, 열가소성 잉크와 같은 접착 재료를 페이퍼 백킹과 같은 백킹 시트 상에 프린트하는 단계를 포함한다. 열가소성 잉크는 원하는 형상 및 원하는 두께로 백킹 시트 상에 잉크를 프린트할 수 있는 프린트 헤드, 실크 스크린, 그라비아, 또는 임의의 다른 적절한 프린트 장치를 이용하여 페이퍼 백킹 상에 인쇄될 수 있다. 접착 재료는 일반적으로 베이스 텍스타일에 접합될 추가 재료의 주연과 대체로 동일한 형상으로 프린트된다. 열가소성 잉크가 백킹 시트 상에 프린트된 후에, 열가소성 잉크는 접합 프로세스를 이용하여 베이스 패브릭에 전사된다. 다음, 백킹 시트는 벗겨지고, 추가 재료는 후속하는 접합 프로세스를 이용하여 베이스 패브릭 상의 노출된 접착 재료에 접합 된다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

패브릭의 베이스 층에 추가 층을 부착하는 방법이며,

백킹 층 상에 접착 재료를 프린트하는 단계로서, 추가 층의 주연과 대체로 부합하는 형상으로 상기 접착 재료를 프린트하는 단계와,

패브릭의 베이스 층에 접착 재료를 접합하는 단계와,

접착 재료로부터 백킹 층을 벗겨내는 단계와,

추가 층의 주연과 접착 재료를 정렬하는 단계와,

베이스 층에 추가 재료를 접합하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 추가 층은 패브릭 층이고, 백킹 층은 페이퍼, 플라스틱 필름, 또는 실리콘 코팅 페이퍼인 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 접착 재료로부터 백킹 층을 벗겨내는 단계는 패브릭의 베이스 층에 접착 재료를 접합하기 전에 수행되는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 백킹 층에 접착층을 프린트하기 위해 프린트 헤드가 사용되는 방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 접착 재료는 열가소성 잉크 또는 열가소성 물질 함유 유액인 방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 베이스 층에 접착 재료를 접합하는 단계는 열가소성 잉크를 가열하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 7

제6항에 있어서, 베이스 층에 접착 재료를 접합하는 단계는 열가소성 잉크를 가열하기 위해 가열 플래튼을 백킹 층과 접촉하도록 이동시키는 단계를 포함하는 방법.

청구항 8

제1항에 있어서, 접착 재료는 백킹 층에 폐쇄형 주연 형상으로 프린트되는 방법.

청구항 9

제8항에 있어서, 폐쇄형 주연 형상 내에 개방 영역이 형성되고, 개방 영역은 백킹 층을 노출시키는 방법.

청구항 10

제9항에 있어서, 개방 영역은 폐쇄형 주연 형상으로 프린트된 접착 재료에 의해 덮여진 영역보다 큰 방법.

청구항 11

의류 아이템이며,

베이스 패브릭 층과,

베이스 패브릭 층에 제공되고 폐쇄형 주연 형상을 형성하는 추가 패브릭 부분과,

베이스 패브릭 층이 추가 패브릭 층에 연결되도록 베이스 패브릭 층 및 추가 패브릭 층에 접합 되고, 추가 패브릭 부분의 폐쇄형 주연 형상과 대체로 부합하는 형상으로 제공되는 잉크를 포함하며,

추가 패브릭 부분은,

추가 패브릭 부분의 폐쇄형 주연 형상과 대체로 부합하는 형상으로 잉크를 프린트하는 단계와,

베이스 패브릭 층 및 추가 패브릭 부분에 잉크를 접합하는 단계를 포함하는 프로세스에 의해 베이스 패브릭 층에 연결되는 의류 아이템.

청구항 12

제11항에 있어서, 베이스 패브릭 층은 의류 아이템이 재킷, 셔츠, 모자, 신발, 양말, 반바지, 바지, 또는 가방을 형성하도록 구성되는 의류 아이템.

청구항 13

제11항에 있어서, 추가 패브릭 부분은 베이스 패브릭 층에 포켓을 제공하는 의류 아이템.

청구항 14

제11항에 있어서, 추가 패브릭 부분은 베이스 패브릭 층에 장식용 형상부를 제공하는 의류 아이템.

청구항 15

제11항에 있어서, 잉크는 프린트 헤드에 의해 프린트되는 열가소성 잉크인 의류 아이템.

청구항 16

제11항에 있어서, 베이스 패브릭 층에 추가 패브릭 부분을 연결하는 프로세스는,

백킹 층에 잉크를 프린트하는 단계로서, 잉크는 폐쇄형 주연 형상과 대체로 부합하는 형상으로 프린트되고 프린트된 형상의 내부에 실질적으로 잉크가 없는 개방 영역이 형성되는, 잉크를 프린트하는 단계와,

잉크로부터 백킹 층을 벗겨내는 단계와,

베이스 패브릭 층상의 잉크와 추가 패브릭 부분의 주연을 정렬하는 단계와,

잉크를 이용하여 베이스 층에 추가 패브릭 부분을 접합하는 단계를 더 포함하는 의류 아이템.

청구항 17

제16항에 있어서, 개방 영역은 폐쇄형 주연 형상을 형성하는 잉크에 의해 덮여진 영역보다 큰 의류 아이템.

청구항 18

제1 재료 층과 제2 재료 층을 포함하는 의류 아이템을 제조하는 방법이며,

제1 재료 층 또는 제2 재료 층의 폐쇄형 주연 형상과 대체로 부합하는 형상으로 잉크 층을 프린트하는 단계와,

잉크 층이 제1 재료 층상에서 노출된 상태로 제1 재료 층에 잉크 층을 배치하는 단계와,

제1 재료 층의 노출된 잉크 층과 제2 재료 층을 접촉시키는 단계와,

제1 재료 층의 노출된 잉크 층에 제2 재료 층을 접합하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 19

제18항에 있어서, 제1 재료 층은 의류 아이템의 패브릭 베이스 층이고, 제2 재료 층은 의류 아이템의 추가 부분인 방법.

청구항 20

제18항에 있어서, 제2 재료 층은 의류 아이템의 패브릭 베이스 층이고, 제1 재료 층은 의류 아이템의 추가 부분인 방법.

청구항 21

제18항에 있어서, 잉크 층은 제1 재료 층에 프린트되고, 제1 재료 층에 잉크 층을 배치하는 단계는 제1 재료 층에 잉크 층을 접합하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 22

패브릭의 베이스 층에 추가 층을 부착하는 방법이며,

재료의 시트의 배면 상에 열가소성 접착 재료를 프린트하는 단계로서, 미리 정해진 형상으로 열가소성 접착제를 프린트하는 단계와,

열가소성 접착 재료가 추가 층의 주연을 따라 연장되는 상태로 추가 층을 형성하도록 재료의 시트를 미리 정해진 형상으로 다이 컷하는 단계와,

접착 재료를 이용하여 베이스 층에 추가 층을 접합하는 단계를 포함하는 방법.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 출원은 의복 및 다른 의류의 디자인 및 제조에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 의복 및 다른 의류에 사용되는 텍스타일을 포함한 텍스타일에 추가 재료를 접합하는 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 의복과, 모자, 신발, 장갑, 가방 및 다른 부대용품을 포함한 다른 제품을 제조하는 동안, 특정 형상을 갖는 추가 재료가 베이스 텍스타일에 고정될 필요가 있을 수 있다. 추가 재료는 장식, 인식, 강화 또는 다른 목적을 위해 제공될 수 있다. 예를 들면, 운동 선수용 유니폼을 제조할 시에, 포켓 또는 지퍼가 저지(jersey)의 베이스 패브릭 층에 부착될 수 있다.

[0003] 의복 또는 관련 제품에 대한 추가 재료의 부착은 임의의 다양한 방식에 따라 이뤄질 수 있다. 예를 들면, 추가 재료는 패브릭의 베이스 층 상에 스티치(stitch)될 수 있다. 다르게는, 추가 재료를 패브릭에 접합하기 위해 접착제가 사용될 수 있다. 열가소성 필름과 같은 접착제는 다양한 이유들로 인해 추가 재료를 의복에 고정함에 있어 통상 바람직한 방법이다. 먼저, 접합은 심-테이프 처리된(seam-taped) 의복의 방수성의 유지를 돕는다. 또한, 접합은 불필요한 심 테이프 처리를 배제함으로써 의복의 중량을 감소시킬 수 있다. 접합된 심은 또한 의복 착용자의 피부에 의해 느껴질 수 있는 심 라인의 프로파일을 평탄화하거나 축소함에 있어 유용할 수 있다. 또한, 접합은 의복에 대해 특정한 미적 측면을 달성할 수 있다.

[0004] 추가 재료를 의복에 고정하는 통상의 방법은 접착 재료의 시트를 열가소성 필름의 형태로 다이-컷하는 단계를 포함한다. 열가소성 필름의 시트는 베이스 패브릭에 고정되는 추가 재료의 형상과 부합하도록 절단된다. 열가소성 필름이 원하는 형상으로 절단되면, 열가소성 필름은 열처리 또는 다른 접합 프로세스를 이용하여 베이스 패브릭에 고정된다. 다음, 추가 재료의 형상은 열가소성 필름의 노출 측면에 배치되고 접착 재료 역시 접합 프로세스 시에 노출되며, 이에 따라 추가 재료의 형상이 베이스 패브릭에 고정된다. 이런 프로세스의 일례는 미국특허공개공보 제2004/0176005호에 개시되어 있다.

[0005] 추가 재료를 베이스 패브릭에 접합하는 전술된 프로세스가 다른 프로세스에 비해 특정 효율을 가지지만, 이는 또한 상당한 양의 낭비를 초래할 수 있다. 특히, 열가소성 필름의 다이-컷 피스의 형상이 불규칙하거나, 또는 형상 내에 중공 영역이 형성되도록 폐쇄형 주연을 가지면, 상당한 양의 자투리 재료가 다이-컷 프로세스로부터 초래될 수 있다. 이런 낭비는 접착 시트의 50%를 초과하는 경우가 일반적이다. 또한, 열가소성 필름에 대한 다이-컷 프로세스는 제조 프로세스 동안 상당한 취급 비용을 발생시킨다.

[0006] 전술한 바로부터, 낭비를 감소시키면서, 추가 재료를 베이스 패브릭에 접합하는 프로세스를 제공하는 것이 바람직하다. 또한, 제조 비용을 감소시키면서, 추가 재료를 베이스 텍스타일에 접합하는 프로세스가 바람직하다.

발명의 내용

과제의 해결 수단

[0007] 텍스타일에 다양한 형상의 추가 재료를 접합하는 방법이 개시된다. 방법은 열가소성 잉크와 같은 접착 재료를 페이퍼 백킹(paper backing)과 같은 백킹 시트 상에 프린트하는 단계를 포함한다. 열가소성 잉크는 원하는 형상 및 원하는 두께로 백킹 시트 상에 잉크를 프린트할 수 있는 프린트 헤드, 실크 스크린, 그라비아(gravure), 또는 임의의 다른 적절한 프린트 장치를 이용하여 백킹 시트 상에 프린트될 수 있다. 접착 재료는 일반적으로 베이스 텍스타일에 접합될 추가 재료의 주연과 대체로 동일한 형상으로 프린트된다. 열가소성 잉크가 백킹 시트 상에 프린트된 후에, 열가소성 잉크는 접합 프로세스를 이용하여 베이스 패브릭에 전사된다. 다음, 백킹 시트는 벗겨지고 추가 재료의 주연은 베이스 텍스타일 상의 접착 재료와 정렬된다. 다음, 추가 재료는 후속하는 접합 프로세스를 이용하여 베이스 패브릭 상의 노출된 접착 재료에 접합된다.

[0008] 전술된 특징 및 장점과 다른 특징 및 장점은 이하의 상세한 설명과 첨부한 도면을 참조함으로써 본 기술분야의 당업자에게 보다 명확해 질 것이다. 본 개시내용을 검토한 당업자에게 자명할 수 있는 하나 이상의 이들 장점 및 다른 유효한 장점들을 제공하는 주문 제작 가능한 운동 선수용 의류를 제공하는 것이 바람직할 수 있지만, 본 명세서에 개시된 사상은, 이들이 본 명세서에 언급된 하나 이상의 장점 및 특징의 포함 또는 달성과 무관하게, 첨부된 청구범위의 범주 내에 있는 이들 실시예로 확장된다.

도면의 간단한 설명

[0009] 도 1은 텍스타일 상에 추가 재료를 고정하기 위한 프로세스의 흐름도를 도시한다.

도 2는 도 1의 방법에 따라 페이퍼 백킹 시트 상에 열가소성 잉크를 프린트하기 위해 사용되는 프린터의 개략도를 도시한다.

도 3은 페이퍼 백킹 상에 프린트된 열가소성 잉크의 복수개의 형상을 갖는 도 2의 페이퍼 백킹 시트의 평면도이다.

도 4는 도 1의 방법에 따라 베이스 패브릭 상에 열가소성 잉크를 접합하기 위해 사용되는 가열 플래튼을 도시한다.

도 5는 도 1의 방법에 따라 열가소성 잉크로부터 벗겨지는 페이퍼 백킹을 도시한다.

도 6은 가열 플래튼을 이용하여 도 5의 열가소성 잉크와 베이스 패브릭에 접합되는 추가 재료를 도시한다.

도 7은 도 6의 추가 재료가 접합된 의복을 도시한다.

도 8은 열가소성 잉크가 스타 형상의 장식용 형상이 제공된, 도 3의 페이퍼 백킹 시트의 다른 실시예를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010] 도 1을 참조하면, 텍스타일에 다양한 형상의 추가 재료를 접합하기 위한 방법이 도시되어 있다. 도 1의 박스(10)에 나타난 바와 같이, 그리고 관련된 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 방법은 먼저 열가소성 잉크와 같은 접착 재료(40)를 페이퍼 백킹과 같은 백킹 시트(30) 상에 프린트하는 단계를 포함한다. 열가소성 잉크(40)는 원하는 형상 및 원하는 두께로 페이퍼 백킹(30) 상에 잉크(40)를 프린트할 수 있는 프린트 헤드(20) 또는 임의의 다른 적절한 프린트 장치를 이용하여 페이퍼 백킹(30) 상에 프린트될 수 있다. 도 2에서, 프린트 헤드(20)는 페이퍼 백킹(30)에 열가소성 잉크(40)를 원하는 형상으로 형성하기 위해 페이퍼 백킹(30)에 대해 이동된다.

[0011] 적어도 하나의 실시예에서, 페이퍼 백킹(30)은 롤 형태로 제공될 수 있고, 따라서 프린트 헤드(20)는 피더 롤(feeder roll; 26)로부터 블랭크 페이퍼의 일부를 수용하여 페이퍼의 프린트된 부분을 데스티네이션 롤(destination roll; 28)로 전달한다. 페이퍼 백킹(30)의 롤 형태는 페이퍼의 길이에 걸쳐 원하는 형상으로 열가소성 잉크의 반복적 프린트를 허용한다. 페이퍼의 연속 형태는 모든 형상들이 비교적 가깝게 프린트되는 것을 허용한다. 또한, 페이퍼가 롤 형태로 제공되기 때문에, 접착 재료의 형상은 제조되는 동안 기계 및 사람에 의해 용이하게 취급될 수 있다.

[0012] 도 3의 예시적 실시예에서, 열가소성 잉크(40)의 형태인 접착 재료는 복수개의 대체로 사다리꼴 주연의 형상으로 페이퍼 백킹(30)에 프린트되어 있다. 접착 재료(40)가 본 명세서에서 열가소성 잉크로 개시되어 있지만, 다른 실시예에서 잉크는 선택된 접합 프로세스에 따라 UV-반응성 잉크, 열가소성 물질 함유 유액, 또는 다른 적절한 재료와 같은 다른 재료를 포함할 수 있다. 또한, 백킹 시트(30)가 페이퍼 백킹(30)으로 설명되어 있지만, 다른 실시예에서 백킹 시트는 프로세스에서 사용되는 접착 재료의 유형에 따라 폴리머 재료, 마일라(Mylar®), 실리콘 코팅 페이퍼, 또는 임의의 다른 백킹 재료와 같은 다른 재료를 포함할 수 있다.

[0013] 접착 재료(40)는 일반적으로 패브릭의 베이스 층(50)에 추가되는 패브릭 또는 다른 재료의 제2 층(60)의 주연에 대체로 부합하는 형상으로 백킹 시트(30)에 프린트된다. 이 형상은 통상적으로 폐쇄형 주연 형상이지만, 다른 실시예에서 개방형(즉, 폐쇄되지 않는 형상) 주연일 수 있다. 이들 실시예에서 접착 재료가 주연 형상으로만 프린트되기 때문에, 접착 재료(40)가 없는 개방 영역(45)이 프린트 형상의 내부 부분에 형성된다. 이들 개방 영역(45)은 프린트된 형상 내에서 백킹 재료(30)상에 노출되고, 형상의 주연을 따르는 접착 재료에 의해 덮인 영역보다 넓은 영역에 걸쳐 전체적으로 연장된다. 환언하면, 임의의 소정의 형상 내 개방 영역(45)은 형상의 주연을 따르는 접착제에 의해 덮인 영역보다 일반적으로 크다. 그러나, 일부 다른 실시예에서는 접착 재료에 의해 덮인 영역이 형상의 내부에 있는 개방 영역보다 실제로 클 수 있다. 어떤 경우에든, 접착 재료가 팽창되는 경향이 있기 때문에, 상당한 개방 영역(45)을 가진 상태로 형상의 주연을 따라 접착 재료를 사용하는 것이 바람직하다. 이에 따라, 상당한 개방 영역(45)이 프린트된 형상에 형성되기 때문에, 형상의 내부 부분을 포함하여 접착 재료에 의한 전체 형상을 프린트하는 단계를 포함하는 프로세스에 걸쳐 상당한 절약이 실현된다.

[0014] 접착 재료(40)가 소정의 형상으로 백킹 시트(30)에 프린트됨에 따라, 백킹 시트는 백킹 재료의 단일 피스에 하나 이상의 프린트된 형상을 제공하도록 절단될 수 있다. 다음, 백킹 재료(30)의 이들 피스는 열가소성 잉크를 소정의 형상으로 다른 위치에 전사하도록 사용된다.

[0015] 도 1의 실시예의 박스(12)에 나타난 바와 같이, 열가소성 재료(40)가 페이퍼 백킹(30) 상에 프린트된 후에, 열가소성 잉크는 접합 프로세스를 이용하여 베이스 패브릭(50)에 전사된다. 접합 프로세스는 열 접합, 고주파수 용접 또는 임의의 다른 다양한 접합 프로세스와 같은 임의의 다양한 공지의 접합 프로세스일 수 있다. 베이스 패브릭(50)은 의복, 신발, 가방, 운동선수용 부대용품, 또는 임의의 다른 아이템의 일부로서 제공될 수 있다. 본 명세서에서 사용된 "의류(apparel)"라는 용어는, 예를 들면 의복, 신발, 장갑, 모자 및 가방을 포함하여 커버링 및 관련 부대용품을 전체적으로 칭한다.

[0016] 도 4에는 접착 재료(40)가 열가소성 잉크인 열 접합 작업의 예시적 실시예가 도시되어 있다. 도 4에는 열가소성 잉크(40)가 베이스 패브릭(50)과 대면하는 의복의 베이스 패브릭(50)이 도시되어 있다. 도 4의 실시예에서, 가열 플래튼(22)은 페이퍼 백킹(30)과 접촉하도록 이동되고, 따라서 베이스 패브릭(50)에 대해 열가소성 잉크(40)를 가압한다. 플래튼(22)으로부터의 열 및 압력에 의해 열가소성 잉크가 베이스 패브릭(50)에 접합된다.

[0017] 열가소성 잉크(40)가 플래튼에 의해 가열되면, 도 1의 박스(14)에 나타난 바와 같이 열가소성 잉크는 경화된다. 다음, 페이퍼 백킹(30)은 도 5에 도시된 바와 같이 열가소성 잉크(40)로부터 벗겨진다. 페이퍼 백킹(30)이 열가소성 잉크(40)로부터 벗겨진 후에, 열가소성 잉크(40)는 베이스 패브릭(50)의 표면상에 노출된다.

[0018] 다음, 도 1의 박스(16)와 도 6의 도면에 나타난 바와 같이, 추가 재료(60)가 베이스 패브릭 상의 열가소성 잉크에 걸쳐 배치된다. 추가 재료(60)는 베이스 재료(50)에 기능성 또는 장식용 요소를 제공하는 패브릭 또는 다른 재료일 수 있다. 예를 들면, 추가 재료는 포켓, 지퍼, 디자인, 또는 임의 개수의 다른 기능들을 베이스 재료에 제공하도록 디자인될 수 있다. 추가 재료(60)가 베이스 재료상의 오버레이(overlay)로서 본 명세서에 전체적으로 개시되어 있지만, 베이스 재료의 아랫부분 또는 내부부분을 포함할 수도 있다. 추가 재료(60)는 일반적으로 베이스 패브릭(50)에 접합된 열가소성 잉크(40)와 동일한 주연 형상을 가진다. 따라서, 추가 재료(60)는 추가 재료(60)가 베이스 패브릭에 배치되면 열가소성 잉크(40)와 정렬된다.

[0019] 도 1의 박스(18)에 나타난 바와 같이, 추가 재료가 열가소성 잉크에 걸쳐 배치된 후에, 가열 플래튼(24)은 추가 재료(60)와 접촉하도록 이동된다. 플래튼(24)으로부터의 열 및 압력에 의해 열가소성 잉크가 추가 재료에 접합되고, 이에 따라 추가 재료(60)가 베이스 패브릭(50)에 고정된다. 물론, 다른 실시예에서, 접착 재료(40)를 이용하여 베이스 패브릭에 추가 재료(60)를 고정하기 위해 임의의 다양한 다른 접합 프로세스가 사용될 수 있음을 알 것이다. 예를 들면, 초음파 용접 또는 다른 용접 프로세스가 접착 재료(40)를 추가 층(60)에 접합하도록 사용될 수 있다.

[0020] 도 7에는 추가 재료(60)가 셔츠(70)의 일부를 형성하는 베이스 재료(50)에 배치된 대표적인 의복이 도시되어 있다. 추가 층(60)은 사다리꼴 형상을 가지며 개구(65)를 포함한다. 추가 층(60)이 주연을 따라서만 베이스 층(50)에 접합 되었기 때문에, 추가 층(60)은 셔츠(70)에 포켓을 형성하고, 포켓은 포켓으로의 진입을 제공하는 개구(65)를 갖는다. 다양한 실시예에서, 개구(65)는 지퍼 또는 버튼 등을 이용하여 폐쇄될 수 있고, 또는 항상 개방 상태로 유지될 수 있다.

[0021] 도 7에는 셔츠를 제공하기 위해 베이스 재료(50)가 사용되었지만, 베이스 재료(50)는 팬츠, 모자, 신발, 양말, 암 밴드, 재킷, 가방 또는 배낭을 포함하여 임의의 다양한 다른 의복, 부대용품, 또는 다른 의류 아이템을 형성하기 위해 사용될 수 있음을 알 것이다. 따라서, 본 명세서에서 사용된 "의류(apparel)"라는 용어는 전술된 문장에서 언급한 것들과 이들의 등가물을 포함하여 임의의 이런 의복 또는 부대용품을 포함하는 것으로 의도된다. 또한, 베이스 재료에 제공된 추가 층이 임의의 무수한 형태를 취할 수 있고, 기능성 및 장식용 목적을 포함하여 임의의 다수의 목적을 제공할 수 있음을 알 것이다. 예컨대, 도 8에는 페이퍼 백킹(30) 상에 놓인 접착 재료(40)가 도시되어 있으며, 여기서 접착 재료(40)는 베이스 패브릭에 스타와 유사한 형태의 패브릭 층을 접합하는데 사용하기 위해 스타 형태로 형성되어 있다. 또한, 추가 재료는 베이스 층이 의복으로서 또는 의류의 다른 아이템으로서 형성되기 전에 또는 형성된 후에 베이스 층에 접합될 수 있음을 알 것이다.

[0022] 전술된 프로세스는 종래의 방법과 비교하여 낭비되는 양을 감소시키는, 베이스 패브릭 상에 형상 재료를 접합하는 방법을 제공한다. 구체적으로, 본 명세서에 설명된 프로세스는 통상의 다이-컷 방법과 비교했을 때 열가소성 수지의 낭비 또는 다른 접착 재료의 양을 현저하게 감소시킨다. 또한, 열가소성 잉크가 프린트 시에 원하는 형상을 취하기 때문에, 다이-컷 단계가 배제됨에 따라 제조 프로세스 동안 접착 재료의 취급이 현저하게 감소된다. 이는 관련 제품의 제조와 관련하여 시간 및 비용을 현저하게 감소시킨다. 또한, 열가소성 잉크가 롤 형태로 제공되는 페이퍼 백킹에 전달되면, 접착 재료의 취급은 보다 쉬워지며 추가적 효율이 달성될 수 있다.

[0023] 텍스타일에 추가 재료를 접합하는 방법의 적어도 일 실시예를 설명하기 위해 도 1은 도 1 내지 도 8을 참조하여 설명되었지만, 다른 실시예가 고려된다는 것을 이해할 것이다. 예를 들면, 다른 일 실시예에서, 접착 재료(40)는 접착 재료가 베이스 패브릭(50)에 고정되기 전에 페이퍼 백킹(30)으로부터 제거된다. 따라서, 이 실시예에서, 도 1의 단계(14)는 도 1의 단계(12) 이전에 이뤄진다. (고상 형태의) 접착 재료(40)가 페이퍼 백킹(30)으로부터 벗겨진 후, 접착 재료(40)는 베이스 패브릭에 배치된다. 다음, 접착 재료(40)는 추가 층(60)이 접착 재료(40)와 접촉하여 배치되기 전에 또는 배치된 후에 베이스 패브릭(50)에 접합될 수 있다. 추가 층(60)이 접착 재료와 접촉하도록 배치된 후에 접합이 일어나면, 베이스 패브릭(50) 및 추가 층에 대한 접착 재료의 접합은 동시에 일어날 수 있다.

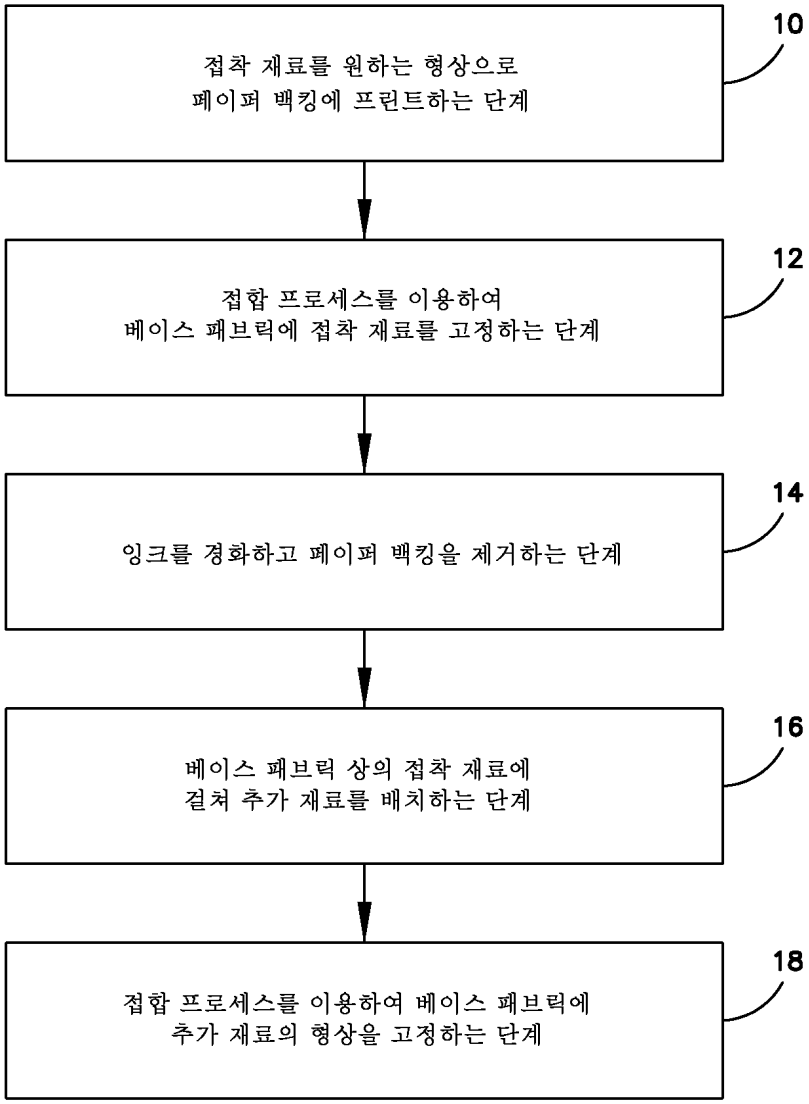
[0024] 텍스타일에 추가 재료를 접합하기 위한 방법의 다른 실시예의 또 다른 예에서, 접착 재료(40)는 백킹 층이 아닌 베이스 패브릭(50) 또는 추가 층(60)에 직접 프린트된다. 또한, 이는 프로세스로부터 백킹 재료를 제거함으로써 도 1의 실시예를 단순화한다. 이 실시예에서, 접착 재료가 베이스 패브릭(50) 또는 추가 재료(60)에 프린트된 후, 베이스 패브릭 및 추가 재료(60)의 두 층은 상호 접촉되고 접착 재료는 베이스 패브릭(50) 및 추가 재료(60)에 접합 된다.

[0025] 접착 재료가 추가 재료(60)에 직접 프린트되는 실시예에서, 추가 층(60)은 접착 재료가 추가 층에 프린트된 후에 또는 프린트되기 전에 절단될 수 있다. 따라서, 적어도 일 실시예에서, 도 3의 백킹 시트(30)는 추가 재료(60)의 시트를 대신할 수 있다. 다음, 접착 재료(40)는 추가 재료(60)의 시트에 미리 정해진 형상으로 프린트된다. 다음, 추가 재료(60)의 시트는 미리 정해진 형상으로 다이 컷 되고, 이는 오버레이의 주연 부분을 따라 제공된 접착 재료(40)와 함께 오버레이를 생성한다. 다음, 이들 오버레이는 패브릭(50)의 베이스 층에 배치되고 접착 재료(40)는 오버레이를 베이스 층(50)에 접합하기 위해 사용된다.

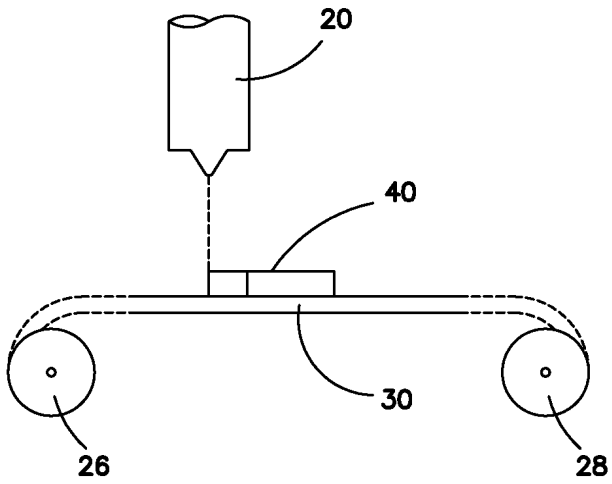
[0026] 텍스타일에 추가 재료를 접합하는 방법이 바람직한 특정 실시예에 대해 설명되었지만, 다른 실시예 및 적용례가 가능하다는 것은 본 기술분야의 당업자에게 자명할 것이다. 예를 들면, 개시된 실시예는 가열되고 경화되어 접합을 형성하는 접착 재료로서 열가소성 잉크를 포함하고 있지만, 패브릭과의 접합을 형성할 수 있는 UV 잉크와 같은 다른 타입의 잉크가 이용 가능하다. 따라서, 본 명세서에 사용된 바와 같이, "잉크"라는 용어는 일반적으로 프린트 장치와 관련되어 사용되도록 구성된 임의의 물질을 칭한다. 또한, 본 명세서에 설명된 각각의 개선점들은 전술된 다른 태양들을 포함하지 않으면서 달성될 수 있음을 알 것이다. 이에 따라, 임의의 최종 청구범위의 사상 및 범주는 본 명세서에 기재된 바람직한 실시예들의 설명으로 제한되지 않는다.

도면

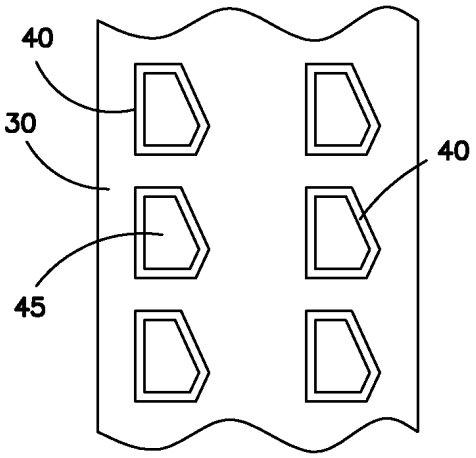
도면1


접착 재료를 원하는 형상으로
페이퍼 백킹에 프린트하는 단계
10
접합 프로세스를 이용하여
베이스 패브릭에 접착 재료를 고정하는 단계
12
잉크를 경화하고 페이퍼 백킹을 제거하는 단계
14
베이스 패브릭 상의 접착 재료에
걸쳐 추가 재료를 배치하는 단계
16
접합 프로세스를 이용하여 베이스 패브릭에
추가 재료의 형상을 고정하는 단계
18

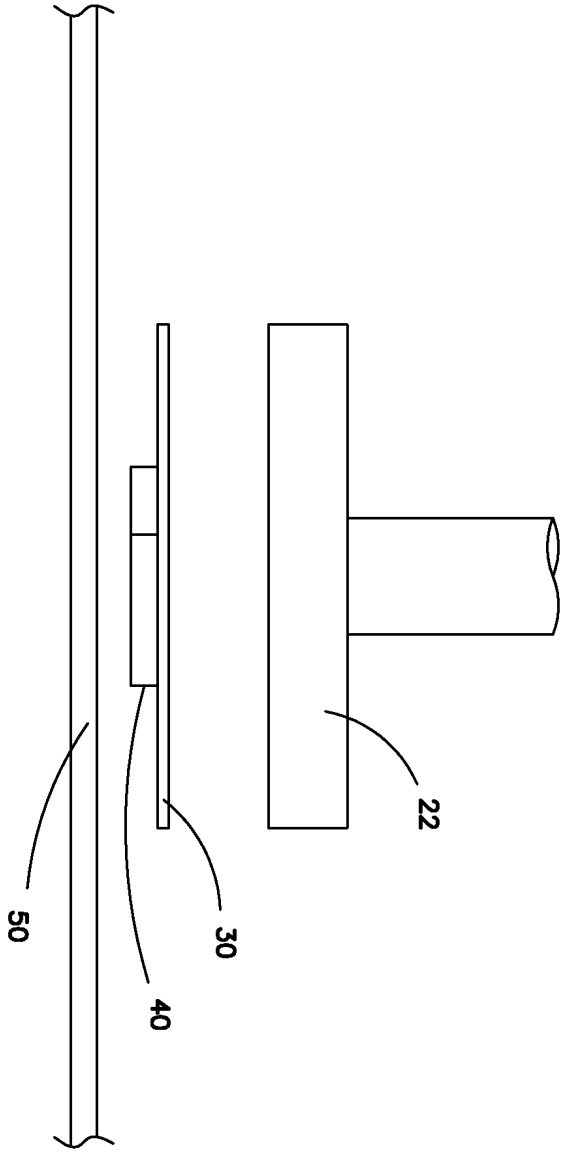
도면2



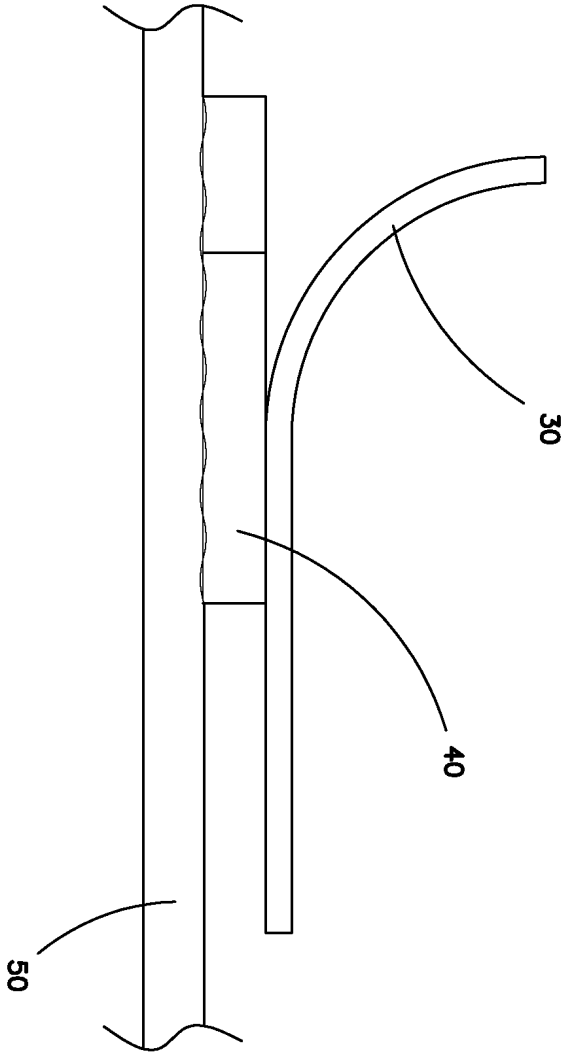
도면3



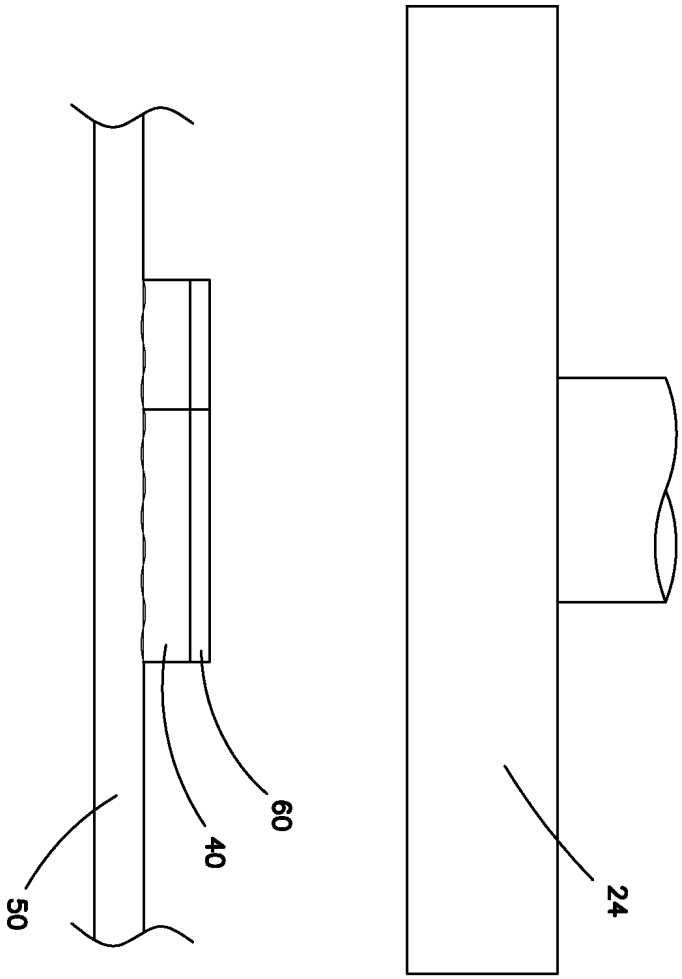
도면4



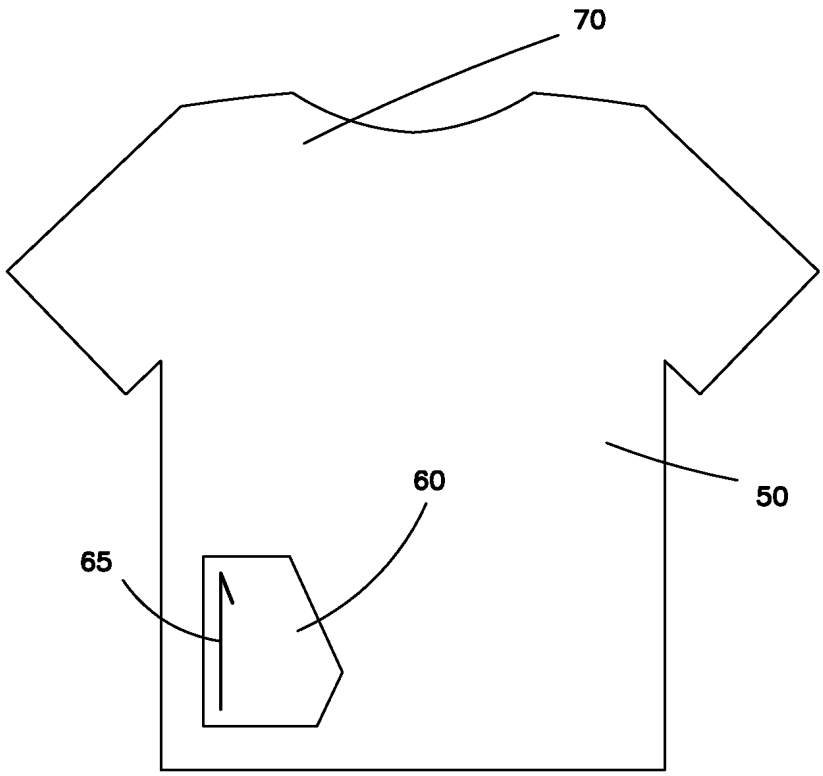
도면5



도면6



도면7



도면8

