



등록특허 10-2583370



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년09월27일

(11) 등록번호 10-2583370

(24) 등록일자 2023년09월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

C09J 7/20 (2018.01) B26D 1/547 (2006.01)

B32B 7/06 (2006.01) B32B 7/12 (2019.01)

(52) CPC특허분류

C09J 7/29 (2021.08)

B26D 1/5475 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-7024544

(22) 출원일자(국제) 2016년01월08일

심사청구일자 2020년12월30일

(85) 번역문제출일자 2017년08월31일

(65) 공개번호 10-2017-0109658

(43) 공개일자 2017년09월29일

(86) 국제출원번호 PCT/CA2016/050018

(87) 국제공개번호 WO 2016/123694

국제공개일자 2016년08월11일

(30) 우선권주장

14/612,479 2015년02월03일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

JP2009256106 A*

JP2012533454 A*

JP2014144509 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

쓰리엠 이노베이티브 프로퍼티즈 캄파니

미국 55133-3427 미네소타주 세인트 폴 피.오.박스 33427 쓰리엠 센터

(72) 발명자

밴덴버그 캐리 시릴 알프레드

캐나다 브리티시 콜롬비아 브이1비 3엑스2 콜드스팀 마운트 요크 드라이브 709

(74) 대리인

제일특허법인(유)

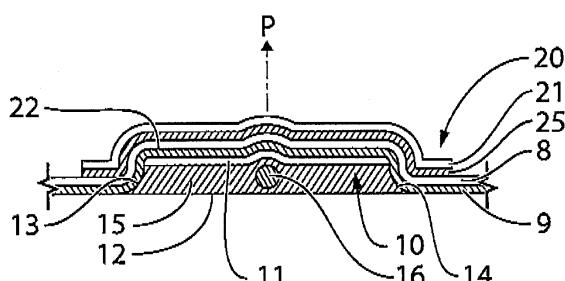
전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 김한성

(54) 발명의 명칭 필름을 슬리팅하기 위한 종방향 필라멘트가 구비된 테이프 시스템

(57) 요 약

측부 에지로부터 이격된 위치에서 테이프에 의해 지닌 종방향으로 연장되는 필라멘트를 갖는 제1 테이프를 차량에 적용함으로써 그 후에 잘라내지는 접착제 필름에 의해 차량이 감싸진다. 제2 테이프는 필라멘트의 각각의 측부에 가교되도록 제1 테이프 몸체에 있는 필름에 걸쳐 적용되고, 필름 및 제2 테이프를 갖는 제1 및 제2 테이프 몸체를 과열하도록 필라멘트를 당기고, 필라멘트가 당겨짐에 따라 필라멘트에 의한 절단 중에 대상물로부터 필름이 박리되는 경향을 감소시키도록 작용하는 힘을 필름에 인가한다.

대 표 도 - 도1

(52) CPC특허분류

B32B 7/06 (2019.01)

B32B 7/12 (2019.01)

B32B 2405/00 (2013.01)

C09J 2301/302 (2020.08)

C09J 2301/408 (2020.08)

명세서

청구범위

청구항 1

필름이 접착제에 의해 대상물에 부착될 때 상기 필름을 절단하기 위한 테이프 시스템으로서,

전면, 후면, 제1 종방향 측부 에지 및 제2 종방향 측부 에지를 갖고, 상기 필름 아래에 적용되도록 구성된, 연장가능 재료의 제1 테이프 몸체로서,

상기 제1 테이프 몸체는 대상물에 대한 부착을 위하여 상기 후면 상에 접착제를 가지며;

상기 제1 테이프 몸체의 전면은 접착제가 없고 감압 접착제가 테이프의 상기 전면 상에 접촉될 수 있고 박리될 수 있도록 상기 감압 접착제에 대한 이형 특성을 가지며;

상기 제1 테이프 몸체는 그것에 의해 지지되는 종방향으로 연장되는 필라멘트를 가지는, 상기 제1 테이프 몸체; 및

전면, 후면, 제1 종방향 측부 에지 및 제2 종방향 측부 에지를 갖는 연장가능 재료의 제2 테이프 몸체로서,

상기 제2 테이프 몸체는 상기 제1 테이프 몸체에 걸친 적용 시에 상기 필름에 대한 부착을 위하여 상기 후면 상에 접착제를 가지며;

상기 제2 테이프 몸체는, 상기 제1 테이프 몸체에 있는 상기 필름에 걸친 적용 시에 상기 제2 테이프 몸체가 상기 필름 아래에 있는 상기 제1 테이프 몸체 상의 필라멘트의 각각의 측부에 가교되도록 배열된 폭을 가지는, 상기 제2 테이프 몸체를 포함하며,

상기 필라멘트 및 상기 제2 테이프 몸체는, 당겨졌을 때의 상기 필라멘트가 양 측부 에지 모두로부터 이격된 상기 제2 테이프 몸체에서의 위치에서 상기 제2 테이프 몸체의 길이를 따라 상기 제2 테이프 몸체를 평행하도록 배열되는, 테이프 시스템.

청구항 2

필름이 접착제에 의해 대상물에 부착될 때 상기 필름을 절단하기 위한 방법으로서,

상기 대상물에 제1 테이프 몸체를 적용하는 단계로서,

상기 제1 테이프 몸체는 전면, 후면, 제1 종방향 측부 에지 및 제2 종방향 측부 에지를 갖는 연장가능 재료를 포함하고;

상기 제1 테이프 몸체는 상기 대상물에 대한 부착을 위하여 상기 후면 상에 접착제를 가지며;

상기 제1 테이프 몸체의 전면은 접착제가 없고 상기 접착제에 대한 이형 특성을 가지며;

상기 제1 테이프 몸체는 그것에 의해 지지되는 종방향으로 연장되는 필라멘트를 가지는, 단계;

상기 필름을 상기 제1 테이프 몸체에 걸쳐 적용하는 단계;

상기 필름 아래에 있는 상기 제1 테이프 몸체의 필라멘트의 각각의 측부에 가교하도록 상기 제1 테이프 몸체에 있는 상기 필름에 걸쳐 제2 테이프 몸체를 적용하는 단계로서,

상기 제2 테이프 몸체는 전면, 후면, 제1 종방향 측부 에지 및 제2 종방향 측부 에지를 갖는 연장가능 재료를 포함하고;

상기 제2 테이프 몸체는 상기 필름에 대한 부착을 위하여 상기 후면 상에 접착제를 가지는, 단계; 및

양 측부 에지 모두로부터 이격된 상기 제2 테이프 몸체 상의 위치에서 상기 제2 테이프 몸체의 길이를 따라 상기 필름 및 상기 제2 테이프 몸체를 평행하도록 상기 필라멘트를 당기는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 3

필름이 접착제에 의해 대상물에 부착될 때 상기 필름을 절단하기 위한 방법으로서,

상기 대상물에 테이프 몸체를 적용하는 단계로서,

상기 테이프 몸체는 전면, 후면, 제1 종방향 측부 예지 및 제2 종방향 측부 예지를 갖는 연장가능 재료를 포함하고;

상기 테이프 몸체는 상기 대상물에 대한 부착을 위하여 상기 후면 상에 접착제를 가지며;

상기 테이프 몸체의 전면은 접착제가 없고 상기 접착제에 대한 이형 특성을 가지고;

상기 테이프 몸체는 그것에 의해 지지되는 종방향으로 연장되는 필라멘트를 가지는, 단계;

상기 필름을 상기 테이프 몸체에 걸쳐 적용하는 단계;

상기 필름을 평행하도록 상기 필라멘트를 당기는 단계; 및

상기 필라멘트가 당겨짐에 따라 상기 필라멘트에 의한 절단 중에 상기 대상물로부터 상기 필름이 박리되는 경향을 감소시키도록 작용하는 힘을, 단부가 상기 테이프 몸체의 단부와 상기 필름의 예지를 넘어 연장되어 상기 대상물과 결합하는 추가의 테이프 몸체에 의해서, 상기 필름에 인가하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

청구항 24

삭제

청구항 25

삭제

청구항 26

삭제

청구항 27

삭제

청구항 28

삭제

청구항 29

삭제

청구항 30

삭제

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 필름을 슬리팅하기 위해 사용된 종방향으로 연장되는 필라멘트가 구비된 테이프 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 차량의 보편적인 맞춤화(popular customization)는 일부 경우에 있어 차량의 외부 표면에 대한 접착제 필름의 적용을 포함한다. 이러한 필름은 쉽게 입수할 수 있으며, 이형 층으로 덮인 감압 접착제를 지니는 시트 내에 제공된다.

- [0003] 본 출원에서 이러한 필름이 사용되는 분야로 차량을 구체적으로 언급할지라도, 이러한 자가 접착제 필름의 많은 다른 용도가 고려될 수 있고 본 발명의 범위 내에 있는 것으로 이해될 것이다.

- [0004] 일부 필름은 차량에 적용되기에 요구되는 그래픽으로 인쇄되도록 배열되고, 본 출원인의 다수의 특허는 이러한 필름의 슬리팅을 기재한다.

- [0005] 차량에 종종 적용되는 또 다른 유형의 필름은 스톤 칩(stone chip)을 방지하기 위해 차량 표면에 경질 코팅을 적용하는 스톤 가드(stone guard)로 공지되어 있다.

- [0006] 어려움으로 남아 있는 하나의 문제점은 필름이 패널의 에지 또는 차량 상의 임의의 다른 필요한 위치에서 말단을 이루기 위해 요구되는 위치에서 필름을 절단하는 것이다.

- [0007] 본 출원인의 특허는 그래픽 필름을 만족스럽게 절단 또는 슬리팅하는 장치를 제공하며, 이 분야에서 사용하기 위한 시스템으로서 널리 채택되어 왔다.

- [0008] 스톤 가드 타입 제품과 같은 일부 필름은 적용하기가 더 어려우며 적용 시 슬리팅하기가 더 어렵다. 종종 이들은 적용을 돋고 적용 시 접착력을 향상시키기 위해 차량의 습윤 표면을 이용하지만, 이는 필름의 슬릿팅을 더욱 어렵게 만들어서 필라멘트에 의해 형성된 슬레이, 요구되는 매끄럽고 효과적인 절단부를 제공하지 못하고 허용될 수 없는 톱니형 에지(jagged edge)를 남길 수 있다.

발명의 내용

- [0009] 본 발명의 하나의 목적은 필름을 슬리팅하기 위한 테이프 시스템을 제공하는 데 있다.
- [0010] 본 발명에 따라서, 필름을 절단하기 위한 테이프 시스템이 제공되며,
- [0011] 전면, 후면, 제1 종방향 측부 에지 및 제2 종방향 측부 에지를 갖는 연장가능 재료의 제1 테이프 몸체로서,
- [0012] 제1 테이프 몸체는 대상물에 대한 부착을 위하여 후면 상에 접착제를 가지며;
- [0013] 제1 테이프 몸체의 전면은 접착제가 없고 감압 접착제가 테이프의 전면 상에 접촉될 수 있고 박리될 수 있도록 감압 접착제에 대한 이형 특성을 가지며;
- [0014] 제1 테이프 몸체는 그것에 의해 지지되는 종방향으로 연장되는 필라멘트를 가지는, 상기 제1 테이프 몸체; 및
- [0015] 전면, 후면, 제1 종방향 측부 에지 및 제2 종방향 측부 에지를 갖는 연장가능 재료의 제2 테이프 몸체로서,
- [0016] 제2 테이프 몸체는 제1 테이프 몸체에 결친 적용 시에 필름에 대한 부착을 위하여 후면 상에 접착제를 가지며;
- [0017] 제2 테이프 몸체는, 제1 테이프 몸체에 있는 필름에 결친 적용 시에 제2 테이프 몸체가 필름 아래에 있는 제1 테이프 몸체 상의 필라멘트의 각각의 측부에 가교되도록 배열된 폭을 가지는, 상기 제2 테이프 몸체를 포함하며,
- [0018] 필라멘트 및 제2 테이프 몸체는, 당겨졌을 때의 필라멘트가 양 측부 에지 모두로부터 이격된 제2 테이프 몸체에서의 위치에서 제2 테이프 몸체의 길이를 따라 제2 테이프 몸체를 평행하도록 배열된다.
- [0019] 바람직하게는, 필라멘트는 최상의 절단 작용을 제공하기 위하여 가능한 미세한 금속 와이어를 포함하고, 이에 따라 바람직하게는 0.005 인치 미만 또는 0.0025 인치 내지 0.005 인치 범위의 직경을 갖는다.

- [0020] 바람직하게는 제1 테이프 몸체가 제1 종방향 측부 에지 및 필라멘트에 대해 제2 종방향 측부 에지를 따라 제1 테이프 몸체의 연장부에 의해 제1 좌우 방향(side to side direction)으로 그리고 제2 종방향 측부 에지 및 필라멘트에 대해 제1 종방향 측부 에지를 따라 제1 테이프 몸체의 연장부에 의해 제2 좌우 방향으로 평평하게 유지되는 상태에서, 필라멘트가 제1 테이프 몸체의 만곡을 허용하는 제1 및 제2 측부 에지 모두로부터 이격된 위치에서 제1 테이프 몸체에 부착된다. 그러나, 필라멘트는 필름을 누르기 위해 필라멘트의 어느 하나의 측부를 가교해야 하는 제2 테이프를 통하여 슬릿이 제공된 하나의 에지로부터 당겨질 수 있다.
- [0021] 따라서, 바람직하게는 필라멘트 및 제1 테이프 몸체는, 제1 테이프 몸체의 후면이 대상물에 부착된 상태에서, 당겨졌을 때의 필라멘트가 제1 테이프 몸체의 일 측부 에지로부터 박리하기보다는 양 측부 에지 모두로부터 이격된 제1 테이프 몸체 상의 위치에서 제1 테이프 몸체의 길이를 따라 제1 테이프 몸체를 파열하도록 배열된다.
- [0022] 바람직하게는 각각의 테이프 몸체는 0.25 인치 미만의 폭을 가지며, 제1 테이프는 종종 0.125 인치만큼 좁고, 제2 테이프는 더 넓고 통상적으로 0.25 인치만큼 넓다.
- [0023] 바람직하게는 제1 테이프 몸체는 단일의 필라멘트를 지니며, 이는 이러한 선호되는 방법에서 요구되는 모든 것이다. 그러나, 다른 용도를 위해 하나 초과의 필라멘트가 포함될 수 있다.
- [0024] 바람직하게는 필라멘트는 후면 상에서 접착제 내에 배치된다. 그러나, 대안의 구조물로서, 제1 테이프 몸체는 제2 기재 층 위에 배열되고 접착제에 의해 제2 기재 층에 라미네이팅되는 제1 기재 층을 가질 수 있으며, 종방향으로 연장되는 필라멘트가 제1 기재 층과 제2 기재 층 사이에 배치된다.
- [0025] 바람직하게는 제1 및 제2 테이프 몸체는 필라멘트가 이를 통해 당겨질 때 재료가 쉽사리 슬리팅되도록 허용하는 특성을 갖는 동일한 재료로 형성된다.
- [0026] 바람직하게는 제2 테이프 몸체는, 제2 테이프 몸체의 단부가 슬리팅 작용이 하나의 에지에서 개시될 때 대상물과 결합하고 필름을 대상물 상에 고정하기 위하여 제1 테이프 몸체 및 필름의 개시 에지를 넘어 연장도록 하는 길이를 가진다.
- [0027] 본 발명의 제2 양태에 따라서, 접착제에 의해 대상물에 적용 시에 필름을 절단하기 위한 방법이 제공되며, 상기 방법은
- [0028] 대상물에 제1 테이프 몸체를 적용하는 단계로서,
- [0029] 제1 테이프 몸체는 전면, 후면, 제1 종방향 측부 에지 및 제2 종방향 측부 에지를 갖는 연장가능 재료를 포함하고;
- [0030] 제1 테이프 몸체는 대상물에 대한 부착을 위하여 후면 상에 접착제를 가지며;
- [0031] 제1 테이프 몸체의 전면은 접착제가 없고 접착제에 대한 이형 특성을 가지며;
- [0032] 제1 테이프 몸체는 그것에 의해 지지되는 종방향으로 연장되는 필라멘트를 가지는, 단계;
- [0033] 필름 아래에 있는 제1 테이프 몸체의 필라멘트의 각각의 측부에 가교하도록 제1 테이프 몸체에 있는 필름에 걸쳐 제2 테이프 몸체를 적용하는 단계로서,
- [0034] 제2 테이프 몸체는 전면, 후면, 제1 종방향 측부 에지 및 제2 종방향 측부 에지를 갖는 연장가능 재료를 포함하고;
- [0035] 제2 테이프 몸체는 필름에 대한 부착을 위하여 후면 상에 접착제를 가지는, 단계; 및
- [0036] 양 측부 에지 모두로부터 이격된 제2 테이프 몸체 상의 위치에서 제2 테이프 몸체의 길이를 따라 필름 및 제2 테이프 몸체를 파열하도록 필라멘트를 당기는 단계를 포함한다.
- [0037] 이 배열에서 바람직하게는 제2 테이프 몸체는, 필라멘트가 당겨짐에 따라 필라멘트에 의한 절단 중에 대상물로부터 필름이 박리되는 경향을 감소시키도록 작용하는 힘을 필름에 인가한다. 이는 필라멘트가 당겨짐에 따라 필름이 다발화되는 경향을 감소시킨다. 이러한 다발화(bunching)는 일시적으로 필라멘트에 대한 하중을 증가시켜 필라멘트를 파괴시킬 수 있다. 0.005 인치 미만 및 바람직하게는 0.003 인치 미만의 매우 미세한 와이어 필라멘트가 최상의 절단 작용을 제공하기 위해 선호될지라도, 이는 단지 필라멘트에 대한 하중이 필라멘트가 파괴될 수 있는 수준에 일시적으로 도달되지 않는 경우에만 사용될 수 있다. 따라서, 이 홀드 다운 시스템(hold down system)을 사용하지 않을 경우, 필라멘트는 하중을 견디기 위해서는 더 두꺼워야 하는데, 더 두꺼운 필라

멘트는 절단 선의 품질을 감소시키고 더 높은 절단력을 야기한다.

[0038] 제2 테이프는 대상물의 표면에 대해 필름을 평평하게 유지시키는 경향이 있어, 매우 미세한 필라멘트가 슬릿에 대해 텁니형 측부 에지를 발생시킬 수 있는 필름 상에 의도된 절단 선에 대하여 좌우로 이동하는 어떠한 능력 없이 표면에서 곧게 파열되도록 작용한다.

[0039] 이 방법은 특히 대상물에 물을 적용하여 전형적으로 적용되는 스톤 가드 필름과 같은 유형의 필름에 적용될 수 있다. 이 물은 일시적으로 접착제의 접착성을 감소시켜 필름이 표면의 윤곽에 맞추어지도록 원하는 대로 연신 및 이동되면서 적용될 수 있다. 물이 제거되거나 또는 건조됨에 따라, 스톤 가드 필름이 적용되는 영역에 필요한 강한 유지력을 적용하도록 접착제의 작용이 증가된다. 그러나 이러한 필름의 접착제의 접착성의 감소는 슬리팅 작용 중에 표면으로부터 필름이 들어올려질 수 있다.

[0040] 바람직하게는 제2 테이프 몸체는, 절단 작용의 개시 중에 대상물과 결합되고 필름을 대상물 상에 고정하기 위하여 필름의 에지 및 제1 테이프 몸체의 단부를 넘어 연장되도록 배열된다.

[0041] 본 발명의 추가 양태에 따라서, 접착제에 의해 대상물에 적용 시에 필름을 절단하기 위한 방법이 제공되며, 상기 방법은

[0042] 대상물에 테이프 몸체를 적용하는 단계로서,

[0043] 테이프 몸체는 전면, 후면, 제1 종방향 측부 에지 및 제2 종방향 측부 에지를 갖는 연장가능 재료를 포함하고;

[0044] 테이프 몸체는 대상물에 대한 부착을 위하여 후면 상에 접착제를 가지며;

[0045] 테이프 몸체의 전면은 접착제가 없고 접착제에 대한 이형 특성을 가지는, 단계;

[0046] 필름을 파열하도록 필라멘트를 당기는 단계; 및

[0047] 필라멘트가 당겨짐에 따라 필라멘트의 의한 절단 중에 대상물로부터 필름이 박리되는 경향을 감소시키도록 작용하는 힘을 필름에 인가하는 단계를 포함한다.

[0048] 일부 선호되는 장치에서, 테이프가 제1 종방향 측부 에지 및 필라멘트에 대해 제2 종방향 측부 에지를 따라 테이프의 연장부에 의해 제1 좌우 방향으로 그리고 제2 종방향 측부 에지 및 필라멘트에 대해 제1 종방향 측부 에지를 따라 테이프의 연장부에 의해 제2 좌우 방향으로 평평하게 유지되는 상태에서, 필라멘트가 테이프의 만곡을 허용하는 측부 에지 모두로부터 거리를 두어 배열된다. 그러나, 일 에지에 부착된 필라멘트를 갖는 테이프가 또한 사용될 수 있다.

[0049] 이 장치에서, 바람직하게는 필라멘트와 테이프 몸체는, 제2 기재 층의 후면이 대상물에 부착된 상태에서, 당겨졌을 때의 필라멘트가 양 측부 에지 모두로부터 이격된 테이프 몸체 상의 위치에서 테이프 몸체의 길이를 따라 테이프 몸체의 제1 기재 층을 파열하여 제2 기재 층에 부착된 상태로 유지되는 제1 측부 에지를 포함하는 제1 기재 층의 제1 부분을 상기 위치의 일 측부에 잔류하고 테이프 몸체의 일 측부 에지로부터 박리하기보다는 제2 기재 에지에 부착된 상태로 유지되는 제2 측부 에지를 포함하는 제1 기재 층의 제2 부분을 상기 위치의 마주보는 측부에 잔류하도록 배열된다.

[0050] 전형적으로, 테이프 상의 접착제는 표면을 손상시키지 않고 접착제 잔여물을 잔류시키지 않고 테이프 몸체가 대상물의 표면으로부터 당겨질 수 있는 특성을 갖는다.

[0051] 필라멘트는 후면 상의 접착제 내에 또는 접착제 위에 놓인다. 이 경우에, 접착제는, 테이프가 표면에 적용되고 필라멘트가 필름의 절단을 수행하기 위하여 당겨지고 있는 동안에, 테이프의 만곡 중에 테이프 상의 제 위치에 필라멘트를 고정하도록 배열된다. 이 경우에, 접착제 위에 놓일 때 필라멘트는 필라멘트와 접착제 사이에 향상된 접착력을 생성하기 위하여 접착제와 상용가능한 코팅 재료를 갖는다.

[0052] 대안의 장치에서, 접착제는 기재의 표면에 대해 필라멘트를 고정하기 위하여 필라멘트에 걸쳐 기재에 적용된다.

[0053] 필라멘트가 제1 및 제2 측부 에지로부터 이격되고 테이프는 필름을 절단하기 위하여 당겼을 때 필라멘트가 테이프의 일 측부 에지로부터 당겨지기보다는 테이프의 길이를 따라 테이프를 통하여 필라멘트가 파열되도록 배열된 폭을 가짐에 따라, 테이프의 파열은 필름이 절단된 후에 제거되는 필름의 에지 아래에 있는 제1 측부 에지를 따라 테이프의 일부를 잔류시키고, 에지는 표면 상에 평평하게 놓여진다. 이 경우에, 바람직하게는 테이프는 필름으로부터 테이프의 일부를 시작적으로 구별하기 위하여 착색된다.

[0054] 일부 경우에, 표면에 대한 필름의 에지의 증가된 부착을 위하여 적어도 테이프 아래의 표면에 프라이머가 적용

되고, 테이프의 접착제는 바람직하게는 테이프가 프라이머 표면의 손상 없이 접착제의 잔여물을 잔류시키지 않고 대상물의 표면 상의 프라이머로부터 당겨질 수 있는 특성을 갖는다.

[0055] 바람직하게는 테이프는 필라멘트의 연신보다 더 큰 테이프의 연신을 허용하는 플라스틱 재료로 형성된다. 바람직하게는 테이프는 PVC로 형성된다. 바람직하게는 테이프 상의 감압 접착제는 고무를 기반으로 하며, 이는 테이프의 추후 제거 및 접착의 필요한 특성을 제공할 수 있다.

[0056] 바람직하게는 테이프는 필름 상의 감압 접착제가 테이프의 전면 상에 접촉할 수 있고 대상물로부터 테이프의 분리 없이 재배치를 위해 박리될 수 있도록 필름 상의 감압 접착제에 대해 이형 특성을 갖는 이형 코팅을 전면 상에 지닌다.

[0057] 테이프는 패널에 걸쳐 그리고 대상물의 일부 주위에서 패턴을 적용하기 위하여 대상물 상에 감겨지는 패턴을 필름의 제2 마주보는 측부 상에 인쇄하는 단계를 포함할 수 있는 방법에서 사용될 수 있다.

[0058] 테이프는 차량에 비닐과 같은 다양한 유형의 필름을 적용하는 데 사용될 수 있는 방법에 사용될 수 있다. 이는 또한 감싸기 위해 사용되는 대형 시트 또는 패널을 포함할 수 있거나 또는 절단을 필요로 하는 스트라이프 패키지를 포함할 수 있다. 일부 차량은 양 측부 아래로 벗겨지는 반사 비닐을 가지며, 이에 따라 스트라이프는 휠웰(wheel well), 도어 핸들 등 주위에서 절단되어야 한다. 자동차, 트럭 등 상의 핀스트라이프(pinstripe)도 또한 절단을 필요로 하며, 재차 이 용용은 칼 사용을 줄일 수 있다. 모든 용용은 아마 인쇄되거나 또는 인쇄되지 않은 다양한 유형의 비닐을 사용하여 수행될 수 있다.

[0059] 테이프는 기재의 일 표면에 적용된 접착제를 포함한 기재를 포함할 수 있거나, 또는 테이프는 단순히 이에 부착되거나 또는 그 안에 매립된 필라멘트와 함께 접착제 재료를 포함할 수 있다.

[0060] 필라멘트는 필름을 파괴하지 않고 절단을 수행하기 위하여 충분한 절단 작용 및 파손 없이 당겨졌을 때 절단 작용을 수행하기에 충분한 강도를 갖는 임의의 적합한 재료로 형성될 수 있다. 금속 와이어가 전형적으로 적합하다. 탄소 섬유 또는 케블라(Kevlar) 섬유와 같은 다른 재료가 사용될 수 있다.

[0061] 바람직하게는 테이프는 0.25 인치 미만의 폭을 가져서 패널의 에지 및 인접한 부분의 에지에서 노출 부분(bare piece) 또는 스트립이 가능한 좁게 형성된다.

[0062] 테이프의 전면에서의 접착제의 부재는 필름 위치가 대상물 및 패널 상에서 조절되도록 허용하기 위해 사용될 수 있어, 필요에 따라 상이한 시트로부터의 인쇄된 이미지를 정렬하면서 주름(crease) 또는 접힘부(fold) 또는 기포 없이 적절히 배열 및 배치된다. 따라서 필름 자체 상의 감압 접착제는 모든 위치에 필름을 부착하는 데 사용되며, 이형 코팅은 필름이 대상물로부터 테이프를 분리하지 않고 필요 시에 뒤로 당겨지고 재배치될 수 있는 특성을 갖는다.

[0063] 이 유형의 필름은 쓰리엠(3M)과 같은 공급자로부터의 이형 층과 함께 입수가능하고, 고객에 의해 제공된 설계를 이용하여 적용처(place of application)에서 패턴으로 인쇄될 수 있다.

[0064] 대상물은 전형적으로 차량 또는 보트 또는 자동차, 밴, 버스 등을 포함하는 다른 운송 장치이다. 이 경우에, 패널은 전형적으로 도어 또는 트렁크 리드이다.

[0065] 노출된 상태로 유지되는 영역은 도어 핸들, 가스 필러 캡 등과 같은 대상물의 표면의 임의의 영역일 수 있다. 이 경우에, 차량 또는 다른 대상물의 전체 표면은 덮이지만 작동을 방해하지 않고 덮이지 않을 수 있는 이러한 영역을 포함한다.

[0066] 그러나, 도어 또는 다른 패널의 문제점 및 노출된 상태로 유지되는 영역의 문제점이 본 발명을 이용하여 해결되는 경우, 다른 대상물이 덮일 수 있다. 필름은 전형적으로 힌지식 패널이 도어인 적어도 차량의 측부 주위에서 그리고 제2 힌지식 패널이 제공되고 본 발명을 이용하여 덮이는 차량의 후방 주위에 감긴다.

도면의 간단한 설명

[0067] 본 발명의 일 실시 형태는 첨부 도면을 참고로 지금 기재될 것이다.

도 1은 본 발명에서 사용하기 위한 테이프 시스템의 일 실시 형태를 통한 단면도.

도 2는 시스템의 2개의 테이프 및 필름을 나타내는 차량의 덮인 대상물의 표면의 전방 입면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0068] 본 발명의 방법은 예를 들어 본 발명의 출원인에게 양도되고 2013년 1월 29일자에 공고된 미국 특허 제 8,361,615호에 개시된 테이프 및 사상을 이용하여, 이의 개시는 테이프 및 사상의 추가 세부사항에 대해 참조될 수 있다.
- [0069] 이 특허에는 도어 및 후방 패널을 갖는 측부 패널을 포함하고 한 쌍의 후방 도어(14A 및 14B)의 형태인 헌지식 패널(14)을 포함하는 패널 벤(panel van)과 같은 차량이 도시된다.
- [0070] 필름은 특히 스톤 칩이 발생할 수 있는 차량의 부분을 덮기 위하여 차량 주위에 감싸져야 하는 것으로 의도된다. 필름은 단일 시트로 공급될 수 있지만 전형적으로 필요한 만큼 차량을 덮기 위하여 에지 대 에지 (edge to edge)로 맞대어지거나 또는 다소 포개지도록 더 작은 시트로 형성될 것이다.
- [0071] 차량은 패널의 에지가 차량의 인접한 에지 부분과 접하는 폐쇄 위치로부터 이동할 수 있는 도어, 트렁크 리드 및 후드와 같은 다수의 헌지식 패널을 포함한다.
- [0072] 전형적으로 시트가 평평한 형태로 공급되고 차량 표면이 넓게 윤곽화됨에 따라 표면에 맞도록 필름을 당기고 연신할 필요가 있다. 이는 전형적으로 극단 위치에서 히트 건으로부터 시트(18)로 열을 인가하는 것을 포함하며, 일반적으로 시트를 당기고 일시적으로 이를 표면에 걸쳐 적용하고, 추가로 당김을 위해 시트를 제거하고 시트가 기포 없이 차량에 대해 윤곽 맞춤 상태로 적용될 때까지 시트를 재적용하는 반복 단계를 포함한다.
- [0073] 에지에서 필름을 절단하기 위해, 전면(11), 후면(12), 제1 종방향 측부 에지(13) 및 제2 종방향 측부 에지(14)를 갖는 도 1에 도시된 테이프(10)가 제공된다. 테이프는 대상물에 부착을 위하여 후면(12) 상에 접착제 층(15)을 갖는다. 테이프(10)는, 시트(8) 상의 접착제(9)와 같은 접착제로부터 분리되거나 또는 제거되도록 허용하는 이형 특성을 갖는 대신에 접착제가 전면(11) 상에 없다. 이 이형 특성은 전형적으로 실제 코팅에 의해 제공되지만 기재 자체의 특성 또는 기재 상의 공압출 층에 의해 제공될 수 있다. 이형 코팅은 제거되도록 의도된 것이 아니고, 이에 따라 제거가능 박리 시트(removable peel away sheet)가 아니다. 테이프(10)는 필라멘트(16)를 지닌다.
- [0074] 필라멘트(16)는 하나의 종방향 측부 에지(13 또는 14)를 따라 배열될 수 있지만 바람직하게는 제1 및 제2 종방향 측부 에지 모두로부터 이격된 테이프를 가로질러 선 일부를 따라 또는 중간에 배열된다.
- [0075] 도 1에서, 필라멘트는 단순히 접착제 층(15)에 적용되고 이에 부착된다. 따라서, 필라멘트는 단순히 기존 테이프에 부착될 수 있다. 전형적으로, 테이프 기저 또는 기재 및 접착제의 두께는 약 0.002 인치 내지 0.005 인치이고, 필라멘트의 직경은 약 0.0025 인치 내지 0.005 인치이며, 이에 따라 필라멘트는 접착제로부터 일어서며 (stand up) 접착제 재료에 묻히거나 또는 이식되지 않는다. 그러나, 접착제 및 필라멘트는 필름을 절단하기 위하여 테이프를 당기기까지의 방법 단계 중에 부착된 상태로 유지되도록 접착제 및 필라멘트가 선택된다.
- [0076] 접착제는 테이프 기재 상에 필라멘트가 배열된 후에 적용될 수 있고 이에 따라 필라멘트를 덮어서 필요에 따라 향상된 부착력을 제공한다.
- [0077] 필라멘트는 필요에 따라 향상된 부착력을 제공하는 접착제(35)와 협력하는 사전적용 접착제 또는 프라이머 재료를 지닐 수 있다.
- [0078] 2개의 기재 층을 포함하고, 층들 사이에 포획되어 이에 따라 제 위치에 고정된 필라멘트(16)와 라미네이팅 접착제에 의해 함께 라미네이팅되는 대안의 구성이 제공될 수 있다. 층은 이의 후면 상에서 접착제를 지니고 층은 이의 전면 상에서 이형 코트를 지닌다. 라미네이팅 접착제는 필라멘트가 이로부터 분리될 수 있도록 해야 한다. 라미네이팅 접착제가 가교결합 유형이었던 것으로 불리는 경우 필라멘트는 접착제에 고정되는 것이 방지되도록 처리될 수 있다. 이는 감압 접착제가 라미네이팅 접착제에 대해 사용되는 경우에는 문제가 되지 않는다.
- [0079] 테이프는 0.060 인치 내지 0.500 인치 범위의 폭을 가지며 바람직하게는 0.25 인치 미만이다.
- [0080] 테이프는 연장부가 마주보는 측부를 따라 적어도 하나의 측면으로 만곡될 수 있는 정도로 연장될 수 있다. 따라서 테이프는 약 0.157 인치의 최소 내측 곡률 반경을 취하도록 임의의 각도로 각각의 측면으로 만곡될 수 있다. 이에 따라 테이프가 차량 표면에 대해 평평하게 유지되고 접착제의 그 층에 의해 차량 표면에 부착된 상태에서 도어 핸들 및 전술된 다른 물품과 같은 차량 상의 요소 주위에서 테이프가 만곡되거나 또는 감겨질 수 있다.
- [0081] 도시된 바와 같이, 필라멘트는 양 측부 에지 모두로부터 이격되어 양 방향으로 만곡될 수 있다. 도시된 바와

같이 필라멘트가 중간에 배치되기 때문에, 테이프는 대칭적이고 각 방향으로 동일하게 만곡될 것이다. 전형적으로 필라멘트는 종방향으로 필라멘트의 종방향 연장이 당김 동작 중에 바람직하지 못하기 때문에 테이프보다 덜 연장될 수 있다.

[0082] 따라서 접착제는, 필라멘트가 필름의 절단을 수행하기 위하여 당겨지고 있는 동안에, 그리고 테이프가 표면에 적용되는 동안에 테이프의 만곡 중에 테이프 상의 제 위치에 필라멘트를 고정하도록 기능을 한다.

[0083] 테이프는 필라멘트의 연신보다 큰 테이프의 연신을 허용하는 플라스틱 또는 필름 재료로 형성되며, 바람직하게는 테이프는 강도, 필름 접착제와의 협력, 연신율 및 필름의 매끄러운 절단의 최상의 특성을 제공하는 것으로 밝혀진 PVC로 형성된다.

[0084] 본 발명의 장치는 필라멘트(16) 및 제1 테이프(10)를 포함하는 필름을 절단하기 위한 테이프 시스템을 제공한다. 장치는 전면(21), 후면(22), 제1 종방향 측부 에지(23) 및 제2 종방향 측부 에지(24)를 갖는 연장가능 재료의 몸체에 의해 형성된 제2 테이프(20)를 추가로 제공한다. 제2 테이프 몸체는 제1 테이프 몸체, 이에 따라 제2 테이프 몸체에 걸친 적용 시에 필름에 부착을 위해 후면(22) 상에 접착제(25)를 갖는다. 제2 테이프 몸체는, 제1 테이프 몸체에 있는 필름에 걸친 적용 시에 제2 테이프 몸체가 필름 아래에 있는 제1 테이프 몸체 상의 필라멘트의 각각의 측부에 가교되도록 배열된 제1 테이프의 폭보다 넓은 폭을 갖는다. 제2 테이프를 형성하는 필름은 필라멘트가, 당겨졌을 때의 양 측부 에지 모두로부터 이격된 제2 테이프 몸체의 위치에서 제2 테이프 몸체의 길이를 따라 제2 테이프 몸체를 통해 파열되도록 배열된다. 이는 다발화를 야기할 수 있는 필름의 당김이 거의 또는 전혀 없고 톱니형 에지가 거의 또는 전혀 없는 상태에서 필름에 효과적으로 매끄러운 절단 작용을 제공하는 것으로 밝혀졌다.

[0085] 전술된 바와 같이, 제1 테이프 몸체가 제1 종방향 측부 에지 및 필라멘트에 대해 제2 종방향 측부 에지를 따라 제1 테이프 몸체의 연장부에 의해 제1 좌우 방향으로 그리고 제2 종방향 측부 에지 및 필라멘트에 대해 제1 종방향 측부 에지를 따라 제1 테이프 몸체의 연장부에 의해 제2 좌우 방향으로 평평하게 유지된 상태에서, 필라멘트(16)가 도면부호(101, 102)로 도시된 바와 같이 제1 테이프 몸체의 만곡을 허용하는 제1 및 제2 측부 에지 모두로부터 이격된 위치에서 제1 테이프(10)에 부착된다.

[0086] 전술된 바와 같이, 필라멘트(16) 및 제1 테이프(10)는, 제1 테이프 몸체의 후면이 대상물에 부착된 상태에서, 도면부호(P)로 도시된 바와 같이 당겨졌을 때의 필라멘트가 테이프 몸체의 일 측부 에지로부터 박리하기보다는 양 측부 에지로부터 이격된 제1 테이프 몸체 상의 위치에서 제1 테이프 몸체의 길이를 따라 제1 테이프 몸체를 파열하도록 배열된다.

[0087] 도 1에 도시된 바와 같이, 필라멘트(16)는 테이프(10)의 후면 상에서 접착제(12) 내에 배치된다. 접착제는, 이에 따라 제1 테이프 몸체가 후면에 적용되고 필라멘트가 제1 테이프 몸체를 파열하도록 당겨지고 있는 동안에, 제1 테이프 몸체의 만곡 중에 제1 테이프 몸체 상의 제 위치에 필라멘트를 고정하도록 배열된다. (도시되지 않은) 대안으로서, 제1 테이프 몸체는 제2 기재 층 위에 배열되고 접착제에 의해 제2 기재 층에 라미네이팅되는 제1 기재 층을 가지며, 종방향으로 연장되는 필라멘트는 제1 기재 층과 제2 기재 층 사이에 배치된다. 이는 필라멘트를 더 잘 배치하고 제 위치에 고정하는 기능을 한다.

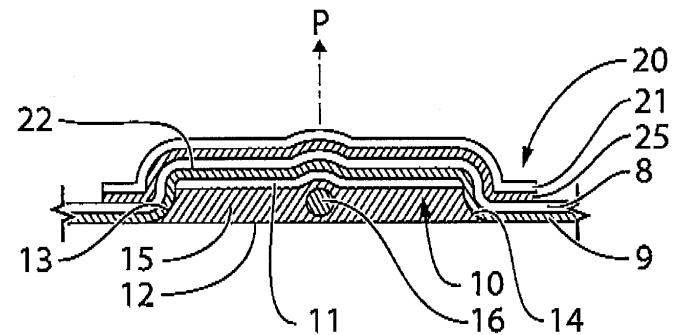
[0088] (도시되지 않은) 대안으로서, 필라멘트(16)는 상기 제1 및 제2 측부 에지 중 하나에서 제1 테이프(10)의 몸체에 부착된다.

[0089] 도 2에 도시된 바와 같이, 제2 테이프(20)는 길이(L)를 가져서 단부(27)가 대상물을 결합하고 필름을 대상물(0) 상에 고정하기 위하여 필름(8)의 에지(81)를 넘어 그리고 제1 테이프(10)의 단부(103)를 넘어 연장된다.

[0090] 제2 테이프(20)는, 이에 따라 필라멘트가 당겨짐에 따라 필라멘트에 의한 절단 중에 대상물로부터 필름이 박리되는 경향을 감소시키도록 작용하는 힘을 필름에 인가하는 기능을 한다. 또한 당김력(P)이 인가되는 위치에서 필름 상으로 롤러와 같이 대상물을 압축함으로써 상이한 방법으로 힘을 인가할 수 있다.

도면

도면1



도면2

