



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0098596  
(43) 공개일자 2018년09월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
E04F 15/02 (2006.01) E04F 15/10 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
E04F 15/0215 (2013.01)  
E04F 15/105 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2018-7021113  
(22) 출원일자(국제) 2016년12월16일  
심사청구일자 없음  
(85) 번역문제출일자 2018년07월20일  
(86) 국제출원번호 PCT/EP2016/081429  
(87) 국제공개번호 WO 2017/108612  
국제공개일자 2017년06월29일  
(30) 우선권주장  
10 2015 122 532.8 2015년12월22일 독일(DE)  
10 2016 110 589.9 2016년06월08일 독일(DE)

(71) 출원인  
노라 시스템즈 게엠베하  
독일 바인하임 회너르베크 2-4 (우: 69469)  
(72) 발명자  
크뢰거, 마리오  
독일 브루크잘 76646, 카푸지너가르텐 29  
아다메즈, 파울  
독일 만하임 68305, 암 헤르샤프츠발트 23  
(74) 대리인  
배형상, 김경환

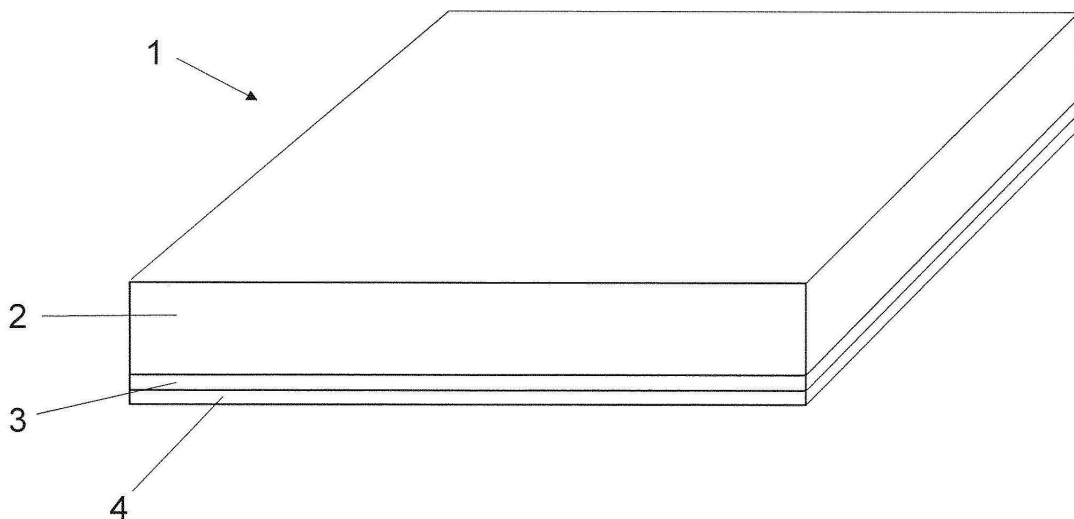
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 접착제 구비형 바닥 피복재 및 그 제조 방법

### (57) 요약

본 발명은 탄성 중합체 및/또는 열가소성 탄성 중합체를 포함하는, 중합체 조성물을 함유하는, 지지 층을 포함하는 접착제 구비형 바닥 피복재에 관한 것이다: 상기 바닥 피복재는 바닥에 바닥 피복재를 연결시키기 위한 접착제를 가지는 접착제 층을 지지 층의 제 1 측면 상에 포함한다. 상기 바닥 피복재는 접착제가 스티렌-계 열가소성 탄성 중합체를 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 발명은 또한 접착제 구비형 바닥 피복재를 제조하기 위한 방법에도 관련된다.

### 대표도



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

탄성 중합체 및/또는 열가소성 탄성 중합체를 포함하는, 중합체 조성물을 함유하는, 기부 층(2)을 포함하는 접착제 구비형 바닥 피복재로서, 상기 바닥 피복재(1)는, 기재에 바닥 피복재(1)를 연결시키기 위한 접착제를 포함하는 접착제 층(3)을 기부 층(2)의 제 1 측면 상에 가지는 접착제 구비형 바닥 피복재에 있어서, 상기 접착제(5)가 스티렌-계 열가소성 탄성 중합체를 포함하는 것을 특징으로 하는, 접착제 구비형 바닥 피복재.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 접착제(1)가 점착 접착제인 것을 특징으로 하는, 접착제 구비형 바닥 피복재.

#### 청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 접착제(1)가 속건성 접착제인 것을 특징으로 하는, 접착제 구비형 바닥 피복재.

#### 청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 스티렌-계 열가소성 탄성 중합체가 스티렌 블록 공중합체를 포함하는 것을 특징으로 하는, 접착제 구비형 바닥 피복재.

#### 청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 스티렌-계 열가소성 탄성 중합체가 S-X-S 구조를 가지는 삼중블록 공중합체를 포함하고, 여기서 S는 스티렌 블록이고 X는 20℃에서 탄성 중합체 특성을 가지는 블록인 것을 특징으로 하는, 접착제 구비형 바닥 피복재.

#### 청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 스티렌-계 열가소성 탄성 중합체가 이중블록 공중합체를 포함하는 것을 특징으로 하는, 접착제 구비형 바닥 피복재.

#### 청구항 7

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 스티렌-계 열가소성 탄성 중합체가 스티렌-부타디엔-스티렌 블록 공중합체(SBS), 스티렌-이소프렌-스티렌 블록 공중합체(SIS), 스티렌-에틸렌-부틸렌-스티렌 블록 공중합체(SEBS) 및 스티렌-에틸렌-프로필렌-스티렌 블록 공중합체(SEPS)로 이루어진 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 화합물을 포함하는 것을 특징으로 하는, 접착제 구비형 바닥 피복재.

#### 청구항 8

제 1 항 내지 제 7 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 접착제가 10g/m<sup>2</sup> 내지 1000g/m<sup>2</sup> 사이의 양으로 기부 층(2)의 제 1 측면에 도포되는 것을 특징으로 하는, 접착제 구비형 바닥 피복재.

#### 청구항 9

제 1 항 내지 제 8 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 중합체 조성물이 스티렌, 부타디엔 및 이소프렌으로 이루어진 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 단량체를 포함하는 중합체를 포함하는 것을 특징으로 하는, 접착제 구비형 바닥 피복재.

#### 청구항 10

제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 중합체 조성물이 천연고무(NR), 폴리부타디엔(BR), 스티렌-부타디엔 고무(SBR), 아크릴로니트릴-부타디엔 고무(NBR), 스티렌-부타디엔-스티렌 블록 공중합체(SBS) 및 스

티렌-이소프렌-스티렌 블록 공중합체(SIS)로 이루어진 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 물질을 포함하는 것을 특징으로 하는 접착제 구비형 바닥 피복재.

#### 청구항 11

제 1 항 내지 제 10 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 기부 층(2)이 상기 중합체 조성물을 함유하는 매트릭스를 가지는 것을 특징으로 하는, 접착제 구비형 바닥 피복재.

#### 청구항 12

접착제 구비형 바닥 피복재 제조 방법으로서:

- 탄성 중합체 및/또는 열가소성 탄성 중합체를 포함하는 기부 층(2)을 제공하는 단계;
- 스티렌-계 열가소성 탄성 중합체를 포함하는 접착제(5)를 제공하는 단계;
- 기재에 연결하기 위한 접착제 층(3)을 구비하는 바닥 피복재(1)를 제조하기 위하여 기부 층(2)의 제 1 측면에 상기 접착제를 도포하는 단계;를 포함하는 접착제 구비형 바닥 피복재 제조 방법.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

- [0001] 본 발명은, 탄성 중합체 및/또는 열가소성 탄성 중합체를 포함하는, 중합체 조성물을 함유하는, 기부 층을 포함하는 접착제 구비형(self-adhesive) 바닥 피복재에 관한 것으로서, 상기 바닥 피복재는, 기부 층의 제 1 측면 상에, 바닥 피복재를 기재(substrate)에 연결하기 위한 접착제를 포함하는 접착제 층을 가진다.

#### 배경 기술

- [0002] 탄성 중합체의 바닥 피복재는 지금까지는 일반적으로 바닥 깔기 과정(laying procedure) 중에만 도포되는 액체 분산형 접착제에 의해 기재에 접착되었다. 그럼에도 불구하고, 접착제 구비형 바닥 피복재는 이미 제안되었었다.
- [0003] 예를 들어, EP 2 513 208 A1 호에서는 접착제 층이 제공되는 상이한 물질로 이루어진 바닥 피복재를 개시한다. 이와 관련하여서는, 아크릴레이트 또는 실리콘 기반의 접착제가 접착제 층에 사용된다.
- [0004] EP 0 270 888 A2 호에서는 고무, EVA, 공중합체 또는 폴리아크릴레이트 기반의 접촉 접착제(contact adhesive)가 제공되는 바닥 피복재를 개시한다. 개시된 바닥 피복재는 분리 가능한(detachable) 방식으로 기재에 연결되기 위한 것이다.
- [0005] 탄성 중합체 또는 열가소성 탄성 중합체의 바닥 피복재는 접착제 구비형 바닥 피복재에 대한 공지 해결방안을 이용하여서는 최적의 방식으로 접착될 수 없다는 것이 알려져 있다. 이는 접착 동안의 상태 및 접착제의 강도와 취급 모두에 관련된다.

#### 발명의 내용

- [0006] 따라서, 본 발명의 목적은 쉽고 신뢰성 있게 기재에 접착될 수 있는 접착제 구비형 바닥 피복재를 제공하고자 하는 것이다. 본 발명의 목적은 또한 그러한 바닥 피복재를 제조하는 방법을 제공하는 것이다.
- [0007] 상기 목적은 청구항 1의 특징을 가지는 바닥 피복재에서 달성된다. 이에 따라, 탄성 중합체 및/또는 열가소성 탄성 중합체를 가지는 중합체 조성물을 포함하는, 도입부에서 언급한 접착제 구비형 바닥 피복재의 경우에, 접착제가 스티렌-계 열가소성 탄성 중합체를 포함한다는 구성이 마련된다. 청구된 특징의 조합에 의해 특히 우수한 접착 특성이 얻어질 수 있다는 것이 인지되었다. 이는 특히 기재에 대한 접착성 연결의 강도 측정값인 박리 저항(peel resistance)에 관련된다. 이와 관련하여, 지금까지 기재에 대한 바닥 피복재의 신뢰성 있는 접착이 이루어질 수 없었던 상태하에서조차도, 청구된 특징의 조합에 의해 효과적인 접착성 연결이 얻어질 수 있다는 점이 입증되었다. 특히, 청구된 특징에 의하여, 탄성 중합체 또는 열가소성 탄성 중합체의 바닥 피복재가 완전히 마르지 않은 기재 상에도 또한 단단히 놓일 수 있다. 따라서, 종래와 비교하여 기재의 수분 함유량(moisture content)에 대해 덜 엄격한 요건이 부과될 필요가 있다. 이는, 특히 건물에 사용될 때, 공사에 있어서 신속한 진행에 기여하는데, 예를 들어 스크리드(screeds)와 같이, 기재에 대해 더 짧은 건조 시간을 지키면 되기 때문

이다. 이것만으로도 접착되어야 할 바닥 피복재의 취급이 접착 중에 특히 쉽고 안전하다는 것을 설명한다. 특히, 기재의 불충분한 건조로 인한 결함의 위험이 감소된다. 그러나, 접착제 구비형 바닥 피복재는 용이하게 일정 길이로 절단해서 기재에 부착될 수 있으므로, 다른 취급도 또한 특히 용이하다. 특히, 접착제 구비형 바닥 피복재는 미리 필요한 양의 접착제로 이미 코팅되어 있기 때문에, 바닥 깔기 과정 동안 접착제의 복잡한 도포 과정을 생략할 수 있다. 이는 바닥 깔기 과정 동안의 가능한 결함을 신뢰성 있게 방지한다. 또한, 바닥 피복재에 대한 접착제 층의 산업적 규모의 도포(industrial application)로 인해서 재료 요건이 감소될 수 있다. 따라서, 바닥 피복재는 또한 자원이 특히 효과적으로 사용된다는 점도 보장한다. 더욱이, 바닥 피복재는 경제적인 방식으로 생산될 수 있다. 본 발명에 따른 바닥 피복재는 여러 분야에 적합하다. 빌딩에 적용하는 것에 추가하여, 바닥 피복재는 특히 모든 유형의 차량에도, 특히, 기차나 전차(tram) 등과 같은, 레도 차량 및 버스에도 또한 사용될 수 있다. 기부 층이 열가소성 탄성 중합체 또는 가교 결합된 고무로 이루어진 탄성 중합체를 포함한다는 사실로 인해서, 바닥 피복재는 특히 내구성이 있으며, 또한 예를 들어 공공 빌딩 내에 및 대중교통 상에서 발생하는 무거운 하중을 견디기에도 적합하다.

- [0008] 본 발명에 따른 목적은 또한 청구항 12의 특징을 가지는 방법에서도 달성된다. 이에 따라, 아래 단계를 포함하는 접착제 구비형 바닥 피복재를 제조하기 위한 방법의 구성이 마련된다:
- [0009] - 탄성 중합체 및/또는 열가소성 탄성 중합체를 포함하는 기부 층을 제공하는 단계;
- [0010] - 스티렌-계 열가소성 탄성 중합체를 포함하는 접착제를 제공하는 단계;
- [0011] - 기재에 연결하기 위한 접착제 층을 구비하는 바닥 피복재를 제조하기 위하여 기부 층의 제 1 측면에 상기 접착제를 도포하는 단계.
- [0012] 본 발명의 추가의 유리한 특징이 이하에서 설명될 것이다. 설명된 특징 각각은 바닥 피복재 및 바닥 피복재 제조 방법 모두에 관련된다.
- [0013] 본 발명의 유리한 실시예에서는 접착제가 접촉 접착제(contact adhesive)인 것을 제공한다. 이와 관련하여, 접착제가 감압 접촉 접착제이면 특히 유리하다. 이러한 방식으로, 특히 우수한 접착 특성이 얻어질 수 있다. 또한, 바닥 피복재의 제조는 신뢰성 있고 경제적으로 수행될 수 있다. 접촉 접착제는 적용 온도(이 경우에는 통상적인 실온) 내에서 영구적인 표면 탭(surface tack)(소위 탭)을 가진다. 이러한 표면 탭은 가벼운 접촉 압력에 의해 바닥 피복재를 기재에 쉽게 접착시킬 수 있게 한다. 특히, 접착제는 실온(20℃)에서 접촉 접착제의 특성을 가진다. 특히 바람직하게는, 0℃ 내지 40℃의 온도 범위에 걸쳐서 접착제가 접촉 접착제의 특성을 가진다.
- [0014] 유리하게는, 접착제가 속건성 접착제(hot-melt adhesive)이다. 속건성 접착제에 의해서 특히 우수한 접착 특성이 얻어질 수 있다. 또한, 제조가 쉽고 신뢰성 있게 수행될 수 있다. 특히 바람직한 방식에서는, 접착제가 열가소성 고무 기반의 속건성 접촉 접착제이다.
- [0015] 또한, 스티렌-계 열가소성 탄성 중합체의 접착제가 스티렌 블록 공중합체(TPE-S)를 포함하는 경우에 우수한 접착 특성에 기여한다.
- [0016] 추가의 개선사항에서는 스티렌-계 열가소성 탄성 중합체가 구조 S-X-S를 가지는 삼중블록 공중합체(triblock copolymer)를 포함하는 것을 제공하며, 여기서 S는 스티렌 블록, X는 20℃에서 탄성 중합체 특성을 가지는 블록이다. 바람직하게는, 20℃에서, 스티렌 블록은 더 높은 온도에서 용융되는 유리상(glass-like) 또는 결정질 블록이다. 이러한 수단은 접착제 구비형 바닥 피복재의 우수한 접착 특성에 기여한다. 바람직하게는, 블록 X가 이소프렌 단량체 및/또는 부타디엔 단량체를 포함한다.
- [0017] 스티렌-계 열가소성 탄성 중합체가 이중블록 공중합체(diblock copolymer)를 포함하는 경우에도 또한 우수한 접착 특성에 기여한다. 이와 관련하여, 스티렌-계 열가소성 탄성 중합체의 양을 기준으로 이중블록 공중합체의 비율이 5% 초과 그리고 특히 바람직하게는 10% 초과인 경우라면 바람직하다. 이중블록 비율이 15% 초과인 경우에 특히 우수한 특성이 달성된다. 유리하게는, 스티렌-계 열가소성 탄성 중합체의 양을 기준으로 이중블록 비율이 75% 미만이다. 바람직하게는, 이중블록 공중합체가 스티렌 블록을 포함한다. 또한, 이중블록 공중합체가 이소프렌 단량체 및/또는 부타디엔 단량체를 포함하면 바람직하다. 스티렌-계 열가소성 탄성 중합체가 삼중블록 공중합체 및 이중블록 공중합체를 포함하는 경우에 특히 우수한 접착 특성이 달성된다.
- [0018] 바람직한 실시예에 따르면, 스티렌-계 열가소성 탄성 중합체가, 스티렌-부타디엔-스티렌 블록 공중합체(SBS), 스티렌-이소프렌-스티렌 블록 공중합체(SIS), 스티렌-에틸렌-부틸렌-스티렌 블록 공중합체(SEBS) 및 스티렌-에틸렌-프로필렌-스티렌 블록 공중합체(SEPS)로 이루어진 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 화합물을 포함한다는

구성이 마련된다. 결과적으로, 특히 우수한 접착 특성이 얻어진다. SBS, SIS 및 그 혼합물이 특히 바람직하다.

- [0019] 추가의 유리한 개선사항에서는, 스티렌-계 열가소성 탄성 중합체가 15 중량% 내지 40 중량% 사이의 스티렌 함량을 가진다는 것을 제공한다.
- [0020] 접착제가 탄화수소 수지를 포함한다는 점에 의해 접착 특성이 더 개선된다.
- [0021] 특히 접착제 층이  $0.9\text{g/cm}^3$  내지  $1.0\text{g/cm}^3$  사이의 밀도를 가지는 경우에 우수한 접착 특성이 얻어진다.
- [0022] 유리하게는, 접착제 층이  $180^\circ\text{C}$ 에서  $10000\text{ mPas}$  내지  $30000\text{ mPas}$  사이의 점도를 가진다. 점도는 표준 ASTM D3236 (링 + 볼 테스트 방법)에 따라 측정될 수 있다.
- [0023] 바람직하게는, 접착제 층이 0.5% 미만의 용제를 함유한다.
- [0024] 바람직하게는, 접착제 층의 휘발성 유기 화합물 함량(VOC 함량)이 0.1% 미만이다. 특히 바람직하게는 VOC 함량이 0%이다.
- [0025] 접착제가 수용성이 아니라는 점에 의해 접착 특성이 더 개선된다. 특히 접착제는 비극성일 수 있다.
- [0026] 바람직하게는, 접착제 층의 연화 범위(softening range)가  $80^\circ\text{C}$  내지  $150^\circ\text{C}$ 이다. 연화 범위는 코플러(Kofler) 가열 벤치를 사용하여 결정된다.
- [0027] 바람직하게는 접착제 층이 가공 보조제로서 기름 또는 왁스를 포함한다.
- [0028] 바람직하게는, 접착제 층이 항산화제를 포함한다.
- [0029] 본 발명의 바람직한 실시예에서는,  $10\text{g/m}^2$  내지  $1000\text{g/m}^2$  사이의 양으로 기부 층의 제 1 측면에 접착제가 도포되는 것을 제공한다. 제 1 측면은 특히 기부 층의 밑면에 위치할 수 있다. 바람직하게는,  $50\text{g/m}^2$  내지  $300\text{g/m}^2$  사이의 양으로 접착제가 제 1 측면에 도포된다. 특히 바람직하게는, 접착제의 양이  $125\text{g/m}^2$  내지  $175\text{g/m}^2$  사이이다.
- [0030] 접착제 층이 0.01mm 내지 1mm 사이의 층 두께를 가지는 경우에도 또한 우수한 접착 특성이 얻어질 수 있다. 바람직하게는, 층 두께가 0.05 mm 내지 2mm 이다.
- [0031] 본 발명에 따르면, 접착제 층이 기부 층의 제 1 측면 면적의 50%보다 많은 면적을 커버하는 것이 또한 바람직하다. 바람직하게는, 접착제 층이 제 1 측면 면적의 90%보다 많은 면적을 커버하고, 특히 바람직하게는 99%보다 많은 면적을 커버한다. 특히, 접착제 층은 기부 층의 전체 표면에 걸쳐 제공될 수 있다.
- [0032] 접착제 층에 제거 가능한 커버가 제공된다는 점에 의해서 추가의 개선이 이루어질 수 있다. 바람직하게는, 커버가 종이나 필름으로 이루어진다. 종이나 필름이 쉽게 벗겨질 수 있도록 코팅된다면 특히 바람직하다. 특히, 커버는 실리콘으로 처리한(siliconized) HDPE 필름을 포함할 수 있다. 커버를 구비하는 접착제 구비형 바닥 피복재는 용이하게 저장되고, 운송되고, 일정 길이로 절단될 수 있다. 바닥 피복재가 놓여져야 할 때, 커버를 벗기면 충분하다. 이후 접착제 층이 기재에 접착될 수 있다.
- [0033] 본 발명의 특히 바람직한 실시예에서는, 기부 층의 중합체 조성물이 스티렌, 부타디엔 및 이소프렌으로 이루어진 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 단량체를 포함하는 중합체를 포함한다. 이는 우수한 접착 특성에 기여한다. 특히, 이로써 높은 박리 저항이 유리하게 달성될 수 있다. 바람직하게는, 탄성 중합체 및/또는 열가소성 탄성 중합체가 스티렌, 부타디엔 및 이소프렌으로 이루어진 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 단량체를 구비하는 중합체를 가진다는 구성이 마련된다.
- [0034] 추가의 개선사항에서는, 중합체 조성물이 천연고무(NR), 폴리부타디엔(BR), 스티렌-부타디엔 고무(SBR), 아크릴로니트릴-부타디엔 고무(NBR), 스티렌-부타디엔-스티렌 블록 공중합체(SBS) 및 스티렌-이소프렌-스티렌 블록 공중합체(SIS)로 이루어진 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 물질을 포함한다는 것을 제공한다. NR은 단량체 단위 이소프렌을 함유한다. BR은 단량체 단위 부타디엔을 함유한다. SBR은 단량체 단위 스티렌 및 부타디엔을 함유한다. NBR은 단량체 단위 부타디엔을 함유한다. SBS는 단량체 단위 부타디엔 및 스티렌을 함유한다. SIS는 단량체 단위 스티렌 및 이소프렌을 함유한다.
- [0035] 바람직하게는, NR(천연고무), BR(폴리부타디엔), SBR(스티렌-부타디엔 고무), NBR(아크릴로니트릴-부타디엔 고무), SBS(스티렌-부타디엔-스티렌 블록 공중합체) 및 SIS(스티렌-이소프렌-스티렌 블록 공중합체)로 이루어진 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 물질의 비율이, 기부 층의 중합체 전체 양을 기준으로, 20 중량% 보다 높다.

바람직하게는, 상기 비율이 50 중량% 보다 높다.

- [0036] 기부 층이 중합체 조성물을 함유하는 매트릭스를 가지는 경우에도 또한 유리한 접착 특성에 기여한다. 바람직하게는, 스티렌, 부타디엔 및 이소프렌으로 이루어진 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 단량체 유닛을 포함하는 중합체가 매트릭스의 성분이다. 중합체 조성물이 매트릭스의 결합제(binding agent)를 형성하는 것도 또한 바람직하다.
- [0037] 매트릭스가 필러(filler)를 포함하는 경우에는 접착 특성의 추가 개선에 기여한다. 바람직하게, 필러는 백악(chalk), 규산, 실리카, 수산화알루미늄, 카올린, 규산알루미늄나트륨, 유리 분말 및 목분(wood flour)으로 이루어진 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 물질을 포함한다. 본 발명에 따르면, 필러가 실리카 및/또는 백악을 포함하는 경우에 특히 바람직하다. 바람직하게는, 필러가 매트릭스 내의 중합체 100 부(part)를 기준으로 50 내지 500 사이의 중량 비율로 매트릭스 내에 함유된다. 전술한 중량 비율이 150 내지 300 사이인 경우에 특히 바람직하다.
- [0038] 본 발명에 따라, 바닥 피복재가 하나 이상의 추가 층을 가진다는 구성이 마련될 수 있다. 더욱이, 바닥 피복재가 복수의 기부 층을 포함할 수도 있다. 하나 이상의 추가 층은 기부 층 상에 배열된 필름을 포함할 수 있다. 본 발명에 따라, 기부 층 및/또는 추가층이 장식층으로서 설계될 수 있다.
- [0039] 특히 유리한 실시예에서는 장식 부재가 매트릭스 내에 매립된다는 것을 제공한다. 바람직하게는, 제 1 측면에 대향하는 제 2 측면으로부터 장식 부재를 볼 수 있다. 장식 부재는, 특히 매트릭스와 상이한 색상을 가지는 입자일 수 있다.
- [0040] 특히 바람직한 방식에서는, 바닥 피복재가 탄성 중합체 바닥 피복재 또는 TPE 바닥 피복재이다.
- [0041] 유리한 방식에서는, 접착제가 기부 층에 도포하기 전에 에너지의 공급에 의해 연화된다.
- [0042] 연화된 접착제가 롤러나 닥터 블레이드(doctor blade)에 의해서 기부 층에 도포되는 경우에도 또한 유리하다. 롤러를 이용한 도포가 특히 바람직하다.
- [0043] 바람직하게는, 제거 가능한 커버가 접착제 층에 도포된다.
- [0044] 기부 층의 제 1 측면이 접촉 접착제의 도포 전에 연마되는 경우에는 특히 우수한 접착 특성이 얻어진다.
- [0045] 그러나, 우수한 접착 특성을 이유로 하여, 기부 층의 제 1 측면이 접촉 접착제 도포 전에 연마되지 않는 구성도 또한 마련될 수 있다. 결과적으로, 제조 비용이 낮아지며 자원 소비가 감소한다.
- [0046] 본 발명에 따르면, 도포 전에, 접착제가 160℃ 내지 200℃의 처리 온도로 가열되는 경우에 특히 바람직하다. 바람직하게는, 접착제가 170℃와 190℃ 사이의 처리 온도로 가열된다. 이는 유리한 접착 특성에 기여한다.
- [0047] 본 발명의 추가의 목적, 특징, 이점 및 가능한 응용분야는 도면 및 실시예에 대한 이하의 설명으로부터 명백해질 것이다. 설명된 및/또는 비유적으로 예시된 특징들은, 개별적인 청구항 또는 그 종속적인 참조의 조합과도 관계없이, 그 자체만으로 또는 임의의 의미있는 조합으로 본 발명의 주제를 형성한다.

## 도면의 간단한 설명

- [0048] 도면에서:
- 도 1은 본 발명에 따른 접착제 구비형 바닥 피복재의 개략적인 도면을 도시한다.
- 도 2는 접착제 층으로 바닥 피복재를 코팅하기 위한 장치를 도시한다.

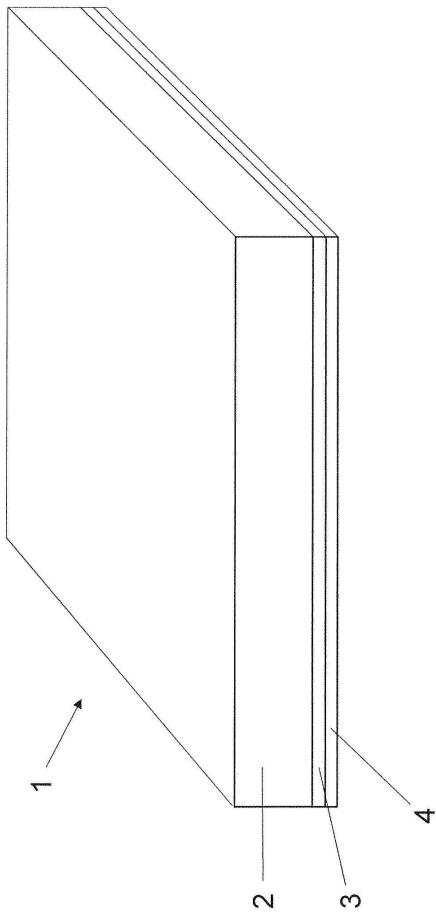
## 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0049] 도 1은 본 발명에 따른 바닥 피복재(1)를 개략적으로 도시한다. 바닥 피복재는 기부 층(2)을 가진다. 도 1에 도시된 제 1 측면 상에는, 바닥 피복재를 기재에 연결하기 위한 접착제를 가지는 접착제 층(3)이 바닥에 배열되어 있다. 접착제 층(3)에는 커버(4)가 제공된다. 이는 바닥깔기 과정이 이루어지는 시간까지 접착제 층(3)을 보호한다. 바닥깔기 과정 전에, 커버(4)가 벗겨져서, 접착제 층(3)을 포함하는 바닥 피복재(1)가 기재와 접촉하게 될 수 있다.
- [0050] 기부 층(2)은 중합체 조성물을 함유하는 매트릭스를 가진다. 중합체 조성물은 고무의 가교 결합에 의해 생성된 탄성 중합체를 포함한다. 다른 실시예에 따르면, 기부 층이 열가소성 탄성 중합체를 포함한다.

- [0051] 접착제 층(3)은 감압 접촉 접착제인 접착제를 함유한다. 따라서, 바닥 피복재(1)는 커버(4)가 제거된 직후에 통상적인 상온에서, 예를 들어 스크리드와 같은, 기재에 영구적으로 접착될 수 있다. 접착제 층(3)을 가지는 바닥 피복재(1)를 기재 상에 놓고 접착성 연결을 형성하기 위하여 바닥 피복재(1)를 기재에 대해 누르는 것으로 충분하다. 바닥 피복재(1)를 도포한 이후에는 대기 시간을 준수할 필요가 없다.
- [0052] 접착제 층에 있는 접착제는 스티렌-계 열가소성 탄성 중합체를 포함한다. 해당 접착제는 헨켈(Henkel AG & Co. KGaA) 사의 제품명 테크노멜트(Technomelt) PS 8795-22로 이용 가능하다.
- [0053] 커버(4)는 일 측면 상에 실리콘 처리된 HDPE 필름이다.
- [0054] 도 1에 도시된 크기 비율은 축척에 맞춘 것은 아니다. 통상적으로, 기부 층(2)의 두께는 1mm 내지 10mm 사이이다. 접착제 층(3)의 두께는 0.01mm 내지 1mm 사이이고, 바람직하게는 0.5mm 내지 0.2mm 사이이다.
- [0055] 접착 특성을 확인하기 위하여, 기부 층에 대해 노라 시스템즈 게엠베하(nora systems GmbH) 사의 바닥 피복재 노라플랜 913 시그나(noraplan 913 signa)가 사용되었다. 이는 NR 및 SBR의 탄성 중합체 바닥 피복재이다. 이 제품은 일 측면 상에 헨켈(Henkel AG & Co. KGaA) 사의 접착제 테크노멜트(Technomelt) PS 8795-22 가 코팅되었다. 접착제는  $130\text{g/m}^2$ 의 양으로 도포되었다. 사용된 커버는 일 측면 상에 실리콘 처리된 HDPE 필름이었다.
- [0056] 커버(4)를 벗겨낸 이후에, 접착제 층(3)을 가지는 바닥 피복재(1)가 알루미늄 시트 상에 접착되었다. 이후, 박리 강도(peel strength)가 DIN 13 72:2015에 따라 결정되었다. 그 결과 박리 강도는 0.7N/mm였다. 이로써 우수한 박리 강도가 달성된다.
- [0057] 또한, 열(50℃)에 노출된 이후에 치수 변화가 결정되었다. 치수에서의 변화는 단지 0.17%였다. 열에 노출된 이후의 이러한 적은 치수 변화는 기재에 대한 바닥 피복재(1)의 높은 품질의 접착을 입증한다.
- [0058] 도 2는 접착제 구비형 바닥 피복재를 제조하기 위한 방법을 설명한다. 시트 형태의 기부 층(2)이 제공되는 것을 명확히 볼 수 있다. 또한, 스티렌-계 열가소성 탄성 중합체를 포함하는 접착제(5)가 제공된다. 접착제(5)는 170℃ 내지 190℃ 사이의 처리 온도로 가열된다. 접착제(5)는 속건성 접촉 접착제이다. 접착제는 도포 롤러(7)와 추가 롤러(6) 사이의 갭으로 도입된다. 도포 롤러(7)는 회전하면서 그 표면 상에 얇은 층의 접착제(5)를 얹어서 이를 기부 층(2)으로 전달한다. 기부 층(2)은 역압 롤러(8)에 의해 도포 롤러(7)에 대해 압착된다. 이러한 방식으로 접착제 층(3)이 제공된 기부 층(2)은 도시되지 않은 방식으로 커버(4)에 의해 덮여질 수 있다. 후속적으로 바닥 피복재(1)가 원하는 길이로 절단되어 시트 형태의 바닥 피복재 또는 바닥 피복재 타일로서 판매된다.

도면

도면1



도면2

