



(19) 대한민국특허청(KR)
 (12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.

D06N 3/08 (2006.01)

(45) 공고일자

2007년06월27일

(11) 등록번호

10-0732222

(24) 등록일자

2007년06월19일

(21) 출원번호 10-2001-0022588
 (22) 출원일자 2001년04월26일
 심사청구일자 2006년02월22일

(65) 공개번호 10-2001-0098893
 (43) 공개일자 2001년11월08일

(30) 우선권주장 2000-129787 2000년04월28일 일본(JP)

(73) 특허권자 산요 가코시 가부시키가이샤
 일본 사이타마켄 도다시 비죠기 4쵸메 9반지노 20

(72) 발명자 사사히데오
 일본사이타마肯도다시비죠기4쵸메9반지노20산요가코시가부시키가이
 샤내

(74) 대리인 김정옥
 박종혁
 정삼영

(56) 선행기술조사문현
 EP 0570932 A DE 19934224 A

심사관 : 최중환

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재

(57) 요약

중합체 베이스 및 중합체 베이스의 적어도 한 표면에 적층된 조성물층으로 구성된, 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재가 개시된다. 조성물층은 50 내지 95중량%의 고대배열 구조를 가지는 스티렌 중합체 및 5 내지 50중량%의 폴리올레핀으로 구성되며, 이형가능한 복합재는 300g/15mm 이상의 박리 강도를 가진다. 바람직하게는, 조성물층은 엠보싱 가공되고, 앵커 코팅제가 중합체 베이스에 조성물층을 적층하는데 사용된다. 이것은 양호한 통기성 및 부드러운 느낌을 가지는 합성 가죽이 얻어진다는 이점을 가지며, 습식 공정의 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 종래의 제조 공정에 포함된 결함을 극복한다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

중합체 베이스 및 중합체 베이스의 적어도 한 표면에 적층된 조성물층을 포함하는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재로서, 조성물층은 50 내지 95중량%의 교대배열 구조를 가지는 스티렌 중합체 및 5 내지 50중량%의 폴리올레핀으로 구성되고 30% 미만의 결정화도 및 26 내지 38의 습윤 지수를 가지며, 조성물층과 중합체 베이스 간의 박리 강도가 300g/15mm 이상인 이형가능한 복합재.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 조성물층이 엠보싱 가공된 것을 특징으로 하는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재.

청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 중합체 베이스가 폴리에스테르, 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 나일론, 및 아크릴 수지로 구성된 군으로부터 선택되는 적어도 1원을 포함하는 시트, 직포, 부직포 또는 편포인 것을 특징으로 하는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재.

청구항 4.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 앵커 코팅제가 중합체 베이스에 조성물층을 적층하는데 사용되는 것을 특징으로 하는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재.

청구항 5.

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 습식 공정으로 폴리우레탄 수지 합성 가죽을 제조하는 동안 사용되는 이형가능한 복합재에 관한 것이다.

합성 가죽은 천연 가죽에 반대되는 용어이며, 일반적으로 기재 상에 대어진 수지 용액의 용매가 제거된 폴리우레탄 수지층을 가지는, 부직포, 직포, 편포 또는 시트와 같은 배킹 부재인 기재를 포함하는 것으로 간주한다. 그것의 제조 공정은 건식 공정 및 습식 공정으로 분류된다.

건식 공정은 폴리우레탄 수지 용액의 제거가 열에 의한 증발에 의해 행해짐으로써, 폴리우레탄 수지 합성 가죽을 제조하는 공정이다. 한편, 습식 공정은 폴리우레탄 수지 용액의 용매가 물에서 추출되고 건조됨으로써, 합성 가죽을 제조하는 공정이다. 건식 공정에서는, 일반적으로, 유리가능한 수지층의 면에서, 폴리우레탄 수지 용액이 베이스 페이퍼 상에 제공된 이형가능한 수지층을 가지는 베이스 페이퍼를 포함하는 가공 페이퍼 상에 도포되고, 열에 의해 건조되어 폴리우레탄 수지 코팅층을 완성하고; 직물과 같은 기재가 롤러 등에 의한 접촉 결합에 의해, 도포된 폴리우레탄 접착제에 의하여 폴리우레탄 수지 코팅층 상에 결합되고; 다음에, 가공 페이퍼가 박리되어 폴리우레탄 수지 합성 가죽을 제조한다.

습식 공정에서는, 보통, 폴리우레탄 수지 용액이 직물과 같은 기재 상에 직접 도포되고; 도포된 기재가 응고 탱크로 도입되어 용매가 추출된 후, 물로 세척되어 미세 공극이 풍부한 폴리우레탄 수지의 응고층(습식 공정 은백색층)을 형성하고; 그리고, 바람직하다면, 후처리가 실시되어 폴리우레탄 수지 합성 가죽을 제조한다.

이 습식 공정에 따라서, 일반적으로, 용매가 물 추출에 의해 제거된 무수한 미세 공극이 형성되고, 이로써 폴리우레탄 수지 코팅층이 스폰지와 같은 상태로 된다. 따라서, 습식 공정은 결과의 폴리우레탄 수지 코팅층이 건식 공정에 의해 얻어진 코팅층 보다 더 두껍지만, 양호한 통기성 및 부드러운 느낌을 가지는 합성 가죽이 얻어진다는 이점을 가진다. 그러나, 직물과 같은 기재가 트리코와 같은 부드러운 재료로 만들어진 경우에는, 기재가 구김을 가지거나 또는 신축성이 풍부하므로 기재 상에 직접 폴리우레탄 수지 용액을 균일하게 도포하기가 매우 어렵고, 기재가 물을 통과하기 때문에 기재의 종류에 따라서는 변형이 일어난다는 결함이 있다. 따라서, 부드러운 기재를 사용하여 얇은 합성 가죽을 제조하는 것이 불가능했다.

이 문제를 해결하기 위하여, 일본 특허 번호 2,926,391은 폴리우레탄 수지 용액이 유리-가공된 베이스 상에 도포되고, 습식 공정 은백색층이 통상의 습식 공정으로 형성되고, 베이스가 박리되어 습식 공정 은백색층 제품이 제조되고, 다음에 기재가 습식 공정 은백색층 제품의 베이스가 박리된 표면 상에 결합되는 공정을 개시했다.

구체적으로, 이 공정은 베이스가 실리콘-기체 또는 탄화플루오로-기체 방수제로 유리 가공되고; 유리-가공된 베이스가 폴리우레탄 수지 용액으로 도포되고, 응고 탱크 및 물세척 탱크를 통하여 폴리우레탄 수지 용액이 응고됨으로써, 습식 공정 은백색층을 형성하고; 베이스가 박리되어 습식 공정 은백색층 제품을 제조하고; 그리고, 접착제가 습식 공정 은백색층 제품의 베이스가 박리된 표면 상에 도포되거나, 또는 직물과 같은 기재 상에 도포된 후 반건조되어, 기재가 습식 공정 은백색층 제품 상에 결합되고, 이어서 엠보싱, 날염 및/또는 적층과 같은 후처리를 하여 폴리우레탄 수지 합성 가죽을 제조하는 공정이다. 이 공정에 따라서, 어느 정도의 강도를 가지는 유리-가공된 베이스를 사용함에 의해 기재를 결합하기 전에 습식 공정 은백색층 제품을 제조하는 것이 가능하므로, 습식 공정 은백색층 제품에 트리코와 같은 부드러운 기재를 결합시킨 얇은 제품 뿐만 아니라, 형태를 이루지 않은 채로 물을 통과하게 되는 견가죽과 같은 기재를 결합시킨 제품의 제조가 가능하게 된다.

그러나, 이 공정에 따르면, 베이스를 유리 가공하는데 사용된 실리콘-기체 또는 탄화플루오로-기체 방수제의 일부가 습식 공정 은백색층 제품의 베이스가 박리된 표면으로 이동되므로, 날염 또는 적층, 또는 습식 공정 은백색층 제품의 베이스가 박리된 표면에 직물과 같은 기재의 결합을 성공적으로 행하는 것이 불가능하다는 결함을 포함했다.

EP-A-570 932는 고도 교대배열 스티렌-중합체 부분과 10^{-4} 내지 10mol%의 헤테로원자-함유 스티렌 중합체 부분을 포함하며 0.01 내지 20dl/g의 감소된 점도를 가지는 스티렌 블록 공중합체와 이 스티렌 블록 공중합체 및 열가소성 수지(예를 들어, 폴리올레핀)을 포함하는 수지 조성물을 설명하는데, 이 스티렌 블록 공중합체와 수지 조성물은 우수한 접착성을 가지고, 자동차 부품, 전자 및 전기 부품 그리고 필름에서 사용된다.

DE-A-199 34 224는 교대배열 스티렌-중합체(50 내지 100중량%)와 고무 엘라스토머(0 내지 50중량%)를 포함하는 적어도 30%, 바람직하게는 35% 이상의 결정화도를 가지고 습윤 지수가 최대 36인 슬라이딩 필름을 설명한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

(발명의 개요)

본 발명은, 종래 기술의 공정이 가지는 이들 결함을 극복할 수 있는, 습식 공정으로 폴리우레탄 수지 합성 가죽을 제조하는데 사용되는 이형가능한 복합재의 제공을 목적으로 하며, 이것은 트리코와 같은 부드러운 기재가 결합될 수 있고, 날염 및/또는 적층과 같은 후처리가 실시되는 경우, 또는 직물과 같은 기재의 결합이 실시되는 경우에 어떤 악영향이 없다.

본 발명자들은 그러한 목적을 달성하기 위해 광범위하고 집중적인 연구를 해왔다. 그 결과, 본 목적이 중합체 베이스 및 중합체 베이스의 적어도 한 표면에 적층된 조성물층을 포함하는 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재에 의해 달성될 수 있음을 발견했다. 여기에서, 조성물층은 50 내지 95중량%의 교대배열 구조를 가지는 스티렌 중합체 및 5 내지 50 중량%의 폴리올레핀으로 구성되고, 30% 미만의 결정화도 및 26 내지 38의 습윤 지수를 가지며, 조성물층과 중합체 베이스 간에 300g/15mm 이상의 박리 강도를 가진다.

또한, 본 발명자들은 교대배열 구조를 가지는 스티렌 중합체 및 폴리올레핀으로 구성된 조성물층이 엠보싱 가공되고; 교대배열 구조를 가지는 스티렌 중합체 및 폴리올레핀으로 구성된 조성물층이 적층되는 중합체 베이스로서, 폴리에스테르, 폴

리에틸렌, 폴리프로필렌, 나일론, 및 아크릴 수지(이것들 각각은 방수 수지이다)로 구성된 군으로부터 선택되는 적어도 1원을 포함하는 시트, 직포, 부직포, 또는 편포가 사용되고; 그리고 앵커 코팅제가 중합체 베이스에 상술된 조성물총을 적층하는데 사용되는 것이 바람직함을 발견했다.

발명의 구성

(바람직한 구체예의 설명)

본 발명에 따르는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재 및 그것의 사용 공정이 도면을 참조하여 보다 상세히 하기 설명될 것이다.

부재번호 1은 본 발명에 따르는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재로서, 여기에서 50 내지 95중량%의 교대배열 구조를 가지는 스티렌 중합체 및 5 내지 50중량%의 폴리올레핀으로 구성되고 30% 미만의 결정화도 및 26 내지 38의 습윤 지수를 갖는 조성물총(4)이 중합체 베이스(2)의 적어도 한 표면에 적층되며, 중합체 베이스(2)와 조성물총(4) 간의 박리 강도는 300g/15mm 이상이다.

본 발명에 따르는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재(1)가 용매의 추출을 위해 응고 탱크로 도입되는 단계, 물세척 단계 및 건조 단계를 거치기 때문에, 중합체 베이스(2)는 방수성을 가질 필요가 있다. 따라서, 본 발명에 따르는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재(1)로서, 폴리에스테르, 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 나일론, 및 아크릴 수지로 구성된 군으로부터 선택되는 적어도 1원을 포함하는 시트, 직포, 부직포, 또는 편포를 사용하는 것이 바람직하다.

중합체 베이스(2)의 적어도 한 표면에 적층되는 조성물총(4)이 50 내지 95중량%의 교대배열 구조를 가지는 스티렌 중합체 및 5 내지 50중량%의 폴리올레핀으로 구성되어야 하는 이유는 다음과 같다. 즉, 교대배열 구조를 가지는 스티렌 중합체는 스티렌 단량체가 특정 촉매에 의해 중합된 벤젠 고리가 규칙적으로 교대 정렬된 높은 결정화도를 가지는 폴리스티렌 수지이고, 낮은 비중, 양호한 전기적 특성, 내기수분해성, 및 양호한 성형성과 같은 종래 일반-목적 폴리스티렌 수지가 가지는 성질에 더하여 내열성, 내화학성 및 치수 안정성을 가지는 플라스틱이기 때문이다. 더욱이, 교대배열 구조를 가지는 스티렌 중합체는 폴리우레탄 수지에 대해 양호한 박리성을 가지고, 결과의 조성물이 박리된 폴리우레탄 수지로 이동되는 현상이 일어나지 않는다. 그러나, 교대배열 구조를 가지는 스티렌 중합체는 그 자체가 경질이고 부서지기 쉽다. 따라서, 교대배열 구조를 가지는 스티렌 중합체가 지금까지 이형에 사용되었던 방수제의 사용을 대신하여 베이스에 단독으로 적층되는 경우에, 균열이 일어난다는 문제가 있었다. 다음에, 교대배열 구조를 가지는 스티렌 중합체가 폴리올레핀과 혼합되는 경우, 결과의 조성물이 유연도를 가지고, 거의 균열되지 않으며, 탄력성이 우수하고, 더욱이 조성물이 폴리우레탄 수지로 이동되는 현상이 일어나지 않는다는 것이 본 발명자들에 의해 명백하게 되었다.

폴리올레핀의 예는 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리부텐 및 폴리펜텐을 포함한다. 폴리올레핀의 혼합 비율이 5중량% 미만이면, 교대배열 구조를 가지는 스티렌 중합체의 개선 효과가 실현되지 않는다. 한편, 50중량%를 초과하면, 교대배열 구조를 가지는 스티렌 중합체의 특성인 내용매성 및 유리성이 손실된다.

더욱이, 중합체 베이스(2)와 조성물총(4) 간의 박리 강도가 300g/15mm 이상인 이유는 다음과 같다. 즉, 중합체 베이스(2)와 조성물총(4) 간의 박리 강도가 조성물총(4)과 응고된 폴리우레탄 수지 간의 박리 강도 보다 더 높게 확보되도록 함으로써, 중합체 베이스(2)와 조성물총(4)이 조성물총(4)으로부터 응고된 폴리우레탄 수지를 박리하는 동안 서로 박리되지 않도록 한다.

교대배열 구조를 가지는 스티렌 중합체 및 폴리올레핀으로 구성된 조성물총(4)은 30% 미만의 결정화도 및 26 내지 38의 습윤 지수를 가지는 것이 필수적이다. 결정화도가 30% 이상이면, 조성물총의 일부가 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조 동안 응고 탱크에서 아마도 박리될 수 있다. 조성물총(4)의 결정화도가 30% 미만이기 위해서는, 압출 및 적층 동안 500°C/분 이상의 속도로 100°C까지, 용융 상태로부터 조성물을 냉각함에 의해 달성될 수 있다. 더욱이, 조성물총(4)의 습윤 지수가 26 미만이면, 역시, 조성물총의 일부가 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조 동안 응고 탱크에서 아마도 박리될 수 있다. 한편, 습윤지수가 38을 초과하면, 응고, 물세척 및 건조 후 폴리우레탄 수지 합성 가죽으로부터의 박리성이 아마도 불충분할 수 있다. 습윤 지수는 교대배열 구조를 가지는 스티렌 중합체 및 폴리올레핀의 종류 뿐만 아니라 그것들의 조성에 의해 조절된다.

결정화도, 습윤 지수, 및 박리 강도는 다음의 방식으로 측정된다.

(결정화도)

결정화도는 용융 엔탈피(ΔH_f) 및 냉각 결정화 엔탈피(ΔH_{TCC})로부터 다음의 식으로 계산된다. 이것들 각각은 차등 스캐닝 온도계에 의해 $20^{\circ}\text{C}/\text{분}$ 이상의 속도로 필름의 온도를 상승시킴에 의해 측정된다.

$$\text{결정화도}(\%) = 100 \times (\Delta H_f - \Delta H_{TCC})/53 \text{ (J/g)}$$

(습윤 지수)

습윤 지수는 Wako Pure Chemical Industries, Ltd.에서 제조된 습윤 지수 표준 용액을 사용하여 JIS K6768(폴리에틸렌 및 폴리프로필렌 필름의 습윤 시험 방법)에 정의된 바의 방법에 따라 측정된다.

(박리 강도)

박리 강도는 25°C 에서 $300\text{mm}/\text{분}$ 의 박리 속도로 T-형 박리에 의해 측정된다.

중합체 베이스(2) 상에 조성물층(4)을 적층하기 위해, 직접 압출 적층법이 사용될 수 있지만, 앵커 코팅제(3)가 도포 및 건조되고, 이어서 조성물층(4)이 적층되는 것이 바람직하다. 이 경우에, 적층은 건조 적층, 압출 적층, 및 습식 적층 중 어느 것에 의해서도 행해질 수 있다.

중합체 베이스(2)가 다른 물질에 대한 접착력이 불량한 폴리프로필렌인 경우에, 적합한 앵커 코팅제(3)의 예는 폴리에스테르 우레탄 폴리올/방향족 폴리이소시아네이트-기체 폴리우레탄 2-팩 셋팅 형 앵커 코팅제를 포함한다.

더욱이, 폴리우레탄 수지 합성 가죽으로 스웨이드 터치와 같은 원하는 드레이프를 얻기 위해서, 조성물층(4)을 엠보싱 가공(5)하는 것이 바람직하다.

본 발명에 따르는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재(1)는 바람직하게는 0.7 내지 1.5 범위의 비중을 가진다. 비중이 0.7 미만이면, 결과의 복합재가 너무 경량이어서 작업성이 불량하다. 한편, 비중이 1.5를 초과하면, 결과의 복합재가 너무 중량이어서 작업이 어려워진다.

다음에, 본 발명에 따르는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재(1)를 사용하여 습식 공정으로 폴리우레탄 수지 합성 가죽을 제조하는 공정이 도 2 및 도 3을 참조하여 설명될 것이다.

도 2에서, 감긴 상태로부터 운반되는 바, 폴리우레탄 수지의 1-팩 형 디메틸포름아미드 용액과 같은 폴리우레탄 수지 용액(12)이 본 발명에 따르는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재(1)의 조성물층(4)의 표면 상에 도포되고; 나이프 코팅기(6)에 의해, 폴리우레탄 수지 용액(12)이 정해진 두께(예를 들어, 약 20 내지 $500\mu\text{m}$)를 가지도록 조정되고; 도포된 폴리우레탄 수지 용액(12)이 적층 롤러(7)를 사용하여, 예를 들어, 약 100 내지 $300\mu\text{m}$ 의 두께를 가지는 트리코로 제조된 기재(13)와 함께 적층되고; 그후, 적층물이 주로 탱크에 공급된 물로 구성된 응고 용액을 가지는 응고 탱크(8)에 우선 담가짐으로써, 디메틸포름아미드(DMF)가 물로 추출되어 폴리우레탄 수지가 응고되고; 다음에, DMF가 물 세척 탱크(9)에서 완전히 제거되고; 본 발명에 따르는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재(1)가 응고된 폴리우레탄 수지층으로부터 박리되고; 응고된 폴리우레탄 수지층이 건조기(10)로 건조되고; 그리고, 바람직 하다면, 응고된 폴리우레탄 수지층이 후처리 장치(11)에서, 패턴 및/또는 색조를 첨가하기 위한 날염 및/또는 적층과 같은 후처리됨으로써, 적층된 기재(13)를 가지는 폴리우레탄 수지 합성 가죽 제품(17)이 완성된다.

도 3에서, 단계들은 도 2에서와 동일한 방식으로 진행되지만, 단, 적층 롤러(7)에 의한 기재(13)의 적층이 실시되지 않는다. 즉, 폴리우레탄 수지층이 본 발명에 따르는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재(1)에 형성되고; 응고 탱크(8) 및 물 세척 탱크(9)를 통과한 후, 본 발명에 따르는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재(1)가 응고된 폴리우레탄 수지층으로부터 박리되고; 응고된 폴리우레탄 수지층이 건조기(10)로 건조되고; 그리고, 바람직 하다면, 응고된 폴리우레탄 수지층이 후처리 장치(11)에서, 패턴 및/또는 색조를 첨가하기 위한 날염 및/또는 적층과 같은 후처리됨으로써, 중간 제품으로서 습식 공정 은백색 제품(14)을 얻는다. 이 습식 공정 은백색 제품(14)은 그대로 폴리우레탄 수지 합성 가죽 제품(17)으로서 제조될 수 있다. 그러나, 습식 공정 은백색 제품을 적층된 기재(13)를 가지는 폴리우레탄 수지 합성 가죽 제품(17)으로 가공하기 위해서는, 앵커 코팅제 코팅기(15)로부터, 앵커 코팅제(3)가 견 가죽과 같은 운반된 기재(13)의 한 표면 상에 도포된 후, 건조기(10)로 반건조되고; 적층 롤러(7)에 의해, 앵커 코팅제(3)

가 도포된 표면이 습식 공정 은백색층 제품(14)의 본 발명에 따르는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형 가능한 복합재(1)가 박리된 습식 공정 은백색층 표면과 접촉 결합되고; 다음에, 적층물이 숙성 챔버(16)에서 교차결합됨으로써, 서로 함께 적층된 습식 공정 은백색층 제품(14)과 기재(13)를 포함하는 폴리우레탄 수지 합성 가죽 제품(17)이 완성 된다.

본 발명에 따르는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형 가능한 복합재(1)에서는, 베이스(2)가 방수일 뿐만 아니라, 방수성 및 우수한 유리성을 가지는 조성물층(4)이 베이스의 표면에 적층된다. 따라서, 본 발명에 따르는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형 가능한 복합재(1)는 전체적으로 방수성이 크고, 강도가 높다. 따라서, 반복하여 사용될 수 있다.

도 2에 도시된 바의 단계에 따라서, 가죽의 뒷 표면에 적층된 기재(13)를 가지는 폴리우레탄 수지 합성 가죽 제품(17)이 한번에 제조될 수 있다. 더욱이, 도 3의 상반부에 도시된 바의 단계에 따라서, 가죽의 뒷 표면에 적층된 기재(13)를 가지지 않는 습식 공정 은백색층 제품(14)이 또한 제조될 수 있다. 따라서, 습식 공정 은백색층 제품(14) 만을 포함하는 제품, 습식 공정 은백색층 제품(14)의 뒷 표면이 서로 결합된 제품, 및 종래의 습식 공정으로는 제조될 수 없었던 가죽에 적층된 기재(13)를 가지는 폴리우레탄 수지 합성 가죽 제품(17)을 제조하는 것이 가능하다.

실시예 1

0.13mm의 두께를 가지는 폴리프로필렌 시트로 제조된 중합체 베이스의 한 표면 상에 Dainippon Ink and Chemicals, Inc.에서 제조된 폴리에스테르 우레탄 폴리올/방향족 폴리이소시아네이트-기체 폴리우레탄 2-팩 셋팅 형 앵커 코팅제(상품명: DIC Dry)를 도포했다. 그후, 70중량%의 교대배열 구조를 가지는 스티렌 중합체 및 30중량%의 폴리에틸렌으로 구성된 조성물의 용융 혼합물을 T 다이로부터 압출하여 두께를 0.06mm로 만들고, 앵커 코팅제에 적층하여(조성물층의 결정화도는 25%, 습윤 지수는 30으로), 0.21mm의 두께 및 260g/m²의 기준 중량을 가지는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형 가능한 복합재를 제조했다. 이 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형 가능한 복합재의 중합체 베이스인 폴리프로필렌 시트와 교대배열 구조를 가지는 스티렌 중합체 및 폴리에틸렌으로 구성된 조성물층 간의 박리 강도를 측정하는 것이 시도되었지만, 박리 강도가 너무 높아서, 측정할 수 없었다.

이 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형 가능한 복합재를 사용하여, 폴리우레탄 수지 합성 가죽을 도 2에 도시한 바의 제조 단계로 습식 제조했다. 그 결과, 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조 시, 1차 시기에서, 폴리우레탄 수지와 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형 가능한 복합재 간의 박리 강도는 170g/15mm였고, 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조 시, 2차 및 연속 시기에서, 폴리우레탄 수지와 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형 가능한 복합재 간의 박리 강도는 실질적으로 0에 가까운 값이었다. 그러나, 폴리우레탄 수지는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조 동안 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형 가능한 복합재로부터 절대 박리되지 않았다. 더욱이, 이 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형 가능한 복합재는 6회 이상 반복 사용한 후에도 연속하여 사용할 수 있었다.

실시예 2

실시예 1에서와 동일한 0.13mm의 두께를 가지는 폴리프로필렌 시트로 제조된 중합체 베이스의 한 표면 상에 결합제로서 Japan Polyolefin Co., Ltd.에서 제조된 에틸렌-기체 접착제(상품명: Rex Pearl)를 도포했다. 그후, 실시예 1에서와 동일한 70중량%의 교대배열 구조를 가지는 스티렌 중합체 및 30중량%의 폴리에틸렌으로 구성된 조성물의 용융 혼합물을 T 다이로부터 압출하여 두께를 0.13mm로 만들고, 결합제에 적층하여(조성물의 결정화도는 25%, 습윤 지수는 30으로), 0.26mm의 두께 및 304g/m²의 기준 중량을 가지는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형 가능한 복합재를 제조했다. 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형 가능한 복합재의 중합체 베이스인 폴리프로필렌 시트와 교대배열 구조를 가지는 스티렌 중합체 간의 박리 강도를 250g/15mm로 측정했다.

이 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형 가능한 복합재를 사용하여, 폴리우레탄 수지 합성 가죽을 도 2에 도시된 바의 제조 단계로 습식 제조했다. 그 결과, 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조 시, 1차 시기에서, 폴리우레탄 수지와 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형 가능한 복합재 간의 박리 강도는 170g/15mm였고, 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조 시, 2차 및 연속 시기에서, 폴리우레탄 수지와 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형 가능한 복합재 간의 박리 강도는 실질적으로 0에 가까운 값이었다. 그러나, 폴리우레탄 수지는 폴리우레탄 수지 합

성 가죽의 습식 제조 동안 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재로부터 절대 박리되지 않았다. 그러나, 중합체 베이스와 조성물층이 서로 박리되었기 때문에, 이 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재는 2회 사용 후에는 사용할 수 없었다.

상기 상세한 설명에 따라서, 본 발명에 따르는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재는 습식 공정의 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 종래의 제조 공정에 포함된 결함을 극복할 수 있으며, 이것은 양호한 통기성 및 부드러운 느낌을 가지는 합성 가죽이 얻어진다는 이점을 가진다. 즉, 본 발명에 따라서, 직물과 같은 기재가 트리코와 같은 부드러운 재료로 제조된 경우, 또는 기재가 형태를 이루지 않은 채로 물을 통과하게 되는 켄가죽으로 제조된 경우조차도, 습식 공정 은백색층 제품이 제조되며, 기재가 이 습식 공정 은백색층 제품에 결합됨으로써, 폴리우레탄 수지 합성 가죽이 제조될 수 있다. 또한, 본 발명은, 폴리우레탄 수지 용액으로 도포된 조성물층에서, 베이스를 유리 가공하는데 사용된 실리콘-기체 또는 탄화플루오로-기체 방수제의 일부가 습식 공정 은백색층 제품의 베이스가 제거된 표면으로 이동되는, 일본 특히 번호 2,926,391에 개시된 공정에서와 같은 현상이 없다. 따라서, 본 발명은 습식 공정 은백색층 제품의 베이스가 제거된 표면에 날염 또는 적층, 또는 직물과 같은 기재의 결합을 성공적으로 행하는 것이 가능하다는 이점을 가진다. 더욱이, 본 발명에 따르는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재는 수회 반복하여 사용될 수 있으므로, 보다 경제적이고 산업적 가치가 매우 크다.

본 발명이 특정 구체예와 관련하여 상세히 기재되었지만, 다양한 변화 및 변형이 거기에서 벗어나지 않고 만들어질 수 있는 것이 당업자들에게 명백할 것이다.

발명의 효과

본 발명에 따르는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재는 습식 공정의 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 종래의 제조 공정에 포함된 결함을 극복할 수 있으며, 트리코와 같은 부드러운 기재가 결합될 수 있고, 날염 및/또는 적층과 같은 후처리가 실시되는 경우, 또는 직물과 같은 기재의 결합이 실시되는 경우에 어떤 악영향이 없다. 또한, 이것은 양호한 통기성 및 부드러운 느낌을 가지는 합성 가죽이 얻어진다는 이점을 가진다.

도면의 간단한 설명

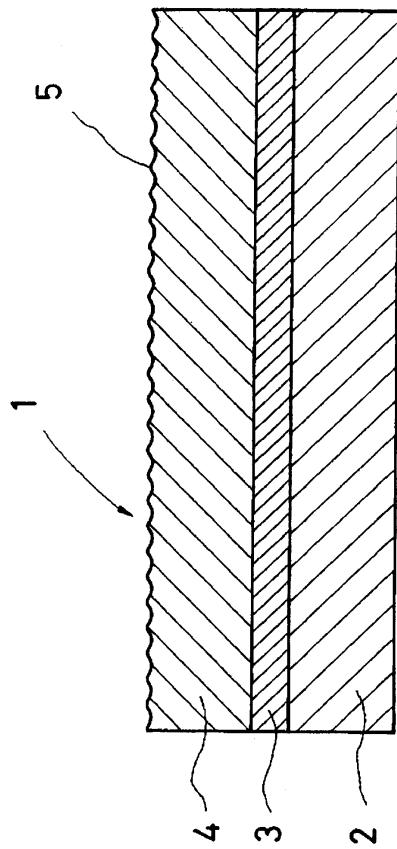
도 1은 본 발명에 따르는, 복합재의 한 표면에 적층된 조성물층을 가지는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재의 구조를 설명하는 확대된 횡단면 설명도이다.

도 2는 본 발명에 따르는, 도 1에 도시한 바의 구조를 가지는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재를 사용하는, 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 제조를 위한 공정 단계의 한 구체예를 도시하는 도이다.

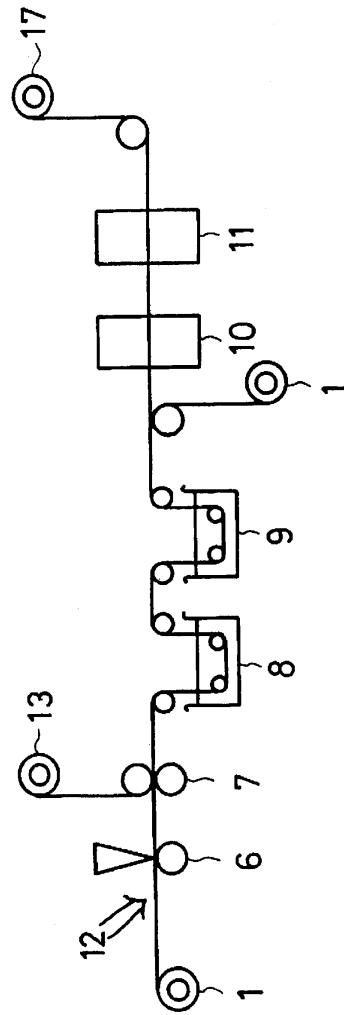
도 3은 본 발명에 따르는, 도 1에 도시한 바의 구조를 가지는 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 습식 제조를 위한 이형가능한 복합재를 사용하는, 폴리우레탄 수지 합성 가죽의 제조를 위한 공정 단계의 다른 구체예를 도시하는 도이다.

도면

도면1



도면2



도면3

