

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.

A61F 13/02 (2006.01)

A61F 13/00 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0108511

(43) 공개일자 2006년10월18일

(21) 출원번호 10-2006-0033053

(22) 출원일자 2006년04월12일

(30) 우선권주장 JP-P-2005-00116081 2005년04월13일 일본(JP)

(71) 출원인
닛토덴코 가부시키키가이샤
일본국 오사카후 이바라키시 시모호즈미 1-1-2(72) 발명자
사이토 준이치
일본 오사카후 이바라키시 시모호즈미 1-1-2 닛토덴코가부시키키가이샤
나이
하나타니 아키노리
일본 오사카후 이바라키시 시모호즈미 1-1-2 닛토덴코가부시키키가이샤
나이
아케미 히토시
일본 오사카후 이바라키시 시모호즈미 1-1-2 닛토덴코가부시키키가이샤
나이(74) 대리인
김진희
강승욱

심사청구 : 없음

(54) 접착 제품

요약

본 발명은 용이하게 박리되거나 떨어져 나가지 않고, 장기간 동안 접착될 수 있는, 접착 특성이 우수한 접착 제품(adhesive preparation)을 제공한다. 접착 제품(10)은 천으로 제조된 지지체(1), 및 감압 접착제 및 약물을 함유하는, 지지체(1)의 한 쪽 표면에 형성된 감압 접착제 층(3)을 가진다. 지지체(1)의 단위 면적당 질량(CW)과 감압 접착제 층의 단위 면적당 질량(AW)의 비(CW/AW)는 1.0 내지 5.0이고, 지지체(1)의 접착제 층이 없는 표면은 0.25 내지 0.75의 정지 마찰 계수를 가지며, 접착 제품(10)의 한 방향에서의 20% 모듈러스(AM) 및 상기 방향에 대해 수직인 방향에서의 20% 모듈러스(EM)는 각각 0.5 내지 1.5 N/cm이고, 이의 비(AM/EM)는 0.5 내지 2.0이다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 접착 제품의 일구체예를 도시하는 단면도이다.

도 2은 본 발명의 접착 제품의 다른 구체예를 도시하는 단면도이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 용이하게 박리되거나 떨어져 나가지 않고, 장기간 동안 접착될 수 있는, 접착 특성이 우수한 접착 제품에 관한 것이다.

최근, 주로 지지체로서 폴리에틸렌 테레프탈레이트 및 폴리프로필렌으로 제조된 플라스틱 박층 필름, 및 지지체의 한 쪽 표면에 형성된, 접착제와 약물을 포함하는 감압 접착제 층을 포함하는 접착 제품이 널리 사용되어 왔다. 접착 제품으로서, 예컨대 전신 또는 국소 경피 흡수성 접착 제품, 염증 진통제를 함유하는 가요성 고약 등을 들 수 있다. 그러나, 경피 흡수성 접착 제품의 경우, 접착제의 일부가 냉류(cold flow)로 인해 지지체의 주변부로부터 유출될 수 있어서, 유출된 접착제가 도포 중에 의복에 부착되거나 의복을 더럽힐 수 있으며, 의복을 입거나 벗는 중에 접착 제품이 종종 박리될 수 있다. 또한, 박리 중에 글루(glue)가 종종 접착 제품의 주변부를 따라 피부에 남아 있을 수 있다. 한편, 고약의 지지체의 접착제 층이 없는 지지체의 마찰은 높기 때문에, 접착 제품은 의복을 입고/벗는 중에 불편하게 박리되고 떨어져 나갈 수 있다. 또한, 고약은 특정 방향에서 충분한 가요성 및 신장성을 가지고 있지만, 이 방향에 수직인 방향에서는 가요성 및 신장성이 불량하여, 벤딩부의 불충분한 가요성 및 신장성으로 인해 접착 중 이물체 감각(foreign body sensation), 및 고약의 박리 또는 떨어져 나감을 일으킬 수 있다.

종래의 접착 제품의 이러한 단점을 개선시키기 위해, 하기 방법들이 제안되었다. 예컨대, 냉류로 인해 지지체의 주변부로부터 접착제의 일부가 유출되는 것을 방지하기 위한 방법으로서, 접착제를 구성하는 중합체를 활성 물질 등으로 가교시켜 유동성을 제한하는 방법(JP-B-2700835 및 JP-B-3014188), 접착제와 함께 친화도가 양호한 지지체 필름을 사용하여 유동성을 제한하는 방법(JP-B-6-35381 및 JP-B-7-25665), 지지체 필름 상에 부직포 등과 같은 천을 적층하여 물리적 장애에 의한 유동성을 억제하는 방법(JP-B-3081858 및 JP-B-2886021) 등이 제안되었다. JP-B-2700835, JP-B-3014188, JP-B-6-35381, JP-B-7-25665, JP-B-3081858 및 JP-B-2886021에 기재된 방법에 따르면, 지지체로서 신장성이 불량한 부재를 사용하였기 때문에, 피부의 이동에 대한 유동성이 불량하고, 접착 중 이물체 감각이 꽤 일어나며, 벤딩부에 대한 도포가 어려워 접착 부위를 한정하는 문제가 발생했던 것 이외에는, 냉류로 인해 지지체의 주변부로부터 접착제의 일부가 유출되는 것의 불편함은 대부분 해결할 수 있다.

특정 방향에서의 충분한 가요성 및 신장성의 문제(이 방향에 대한 수직 방향에서의 불량한 가요성 및 신장성 제외)를 개선시키기 위한 방법으로서, 10 내지 600 g/cm의 일방향에서의 50% 모듈러스를 갖는 접착 제품을 제공하는 방법(JP-A-5-238931), 신장성 지지체 및 접착제 층을 갖는 적층물의 접착 제품을 제공하는 방법으로서, 장측 방향 및 단측 방향에서의 50% 신장에서 부하가 0.98 내지 14.71 N/5 cm인 방법(WO01/095889), 지지체로서 신장성 폴리에스테르 직포를 포함하는 접착 시트를 50 mm 폭, 200 mm 길이 조각으로 절단하여 얻은 시험편을 사용하여, 200 mm/분의 신장 강도의 측정 조건 하에서 30% 모듈러스 테스트에서 200 g 내지 3 kg의 종방향에서의 강도 및 100 g 내지 600 g의 횡방향에서의 강도를 나타내는 접착 제품을 제공하는 방법(JP-B-3499247) 등이 제안되었다. 그러나, JP-A-5-238931 및 WO01/095889에 기재된 방법에 따르면, 접착 제품이 너무 지나치게 신장하여, 실제 접착 중 이물체 감각 및 편안함을 기대하는 데 적절하지 않으며, JP-B-3499247에 기재된 접착 제품은, 종방향 및 횡방향에서의 30% 모듈러스가 상이하기 때문에, 접착 상태에 따라 이물체 감각을 일으킨다. 또한, 지지체의 마찰 감소 방법으로서, 지지체가 0.5 내지 2.5의 정지 마찰 계수를 갖는 접착 제품의 제공 방법(WO02/100384) 등이 제안되었다. 그러나, 지지체의 정지 마찰 계수가 0.75를 초과하는 경우, 마찰이 너무 높아져서, 의복과의 마찰로 인해 접착 제품이 박리되거나 종종 떨어져 나갈 수 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 상황의 관점에서 이루어진 것으로, 용이하게 박리되거나 떨어져 나가지 않고, 장기간 동안 접착될 수 있는, 접착 특성이 우수한 접착 제품을 제공하는 것을 목적으로 한다.

본 발명자들은 상기한 문제점을 해결하기 위한 시도에 예의 연구를 수행하여, 지지체 및 감압 접착제 층을 필수적으로 포함하는 접착 제품이 지지체 및 감압 접착제 층의 단위 면적당 특정 질량비, 지지체의 접착제 층이 없는 표면의 특정 정지 마찰 계수, 및 접착 제품의 소정 방향에서의 20% 모듈러스의 특정 수준 및 이의 특정 비율을 만족시키는 경우, 상기한 문제점들을 해결할 수 있음을 발견하여, 본 발명을 완성하기에 이르렀다.

따라서, 본 발명은 하기를 제공한다.

(1) 천으로 제조한 지지체, 및 감압 접착제와 약물을 포함하고, 지지체의 한 쪽 표면에 형성된 감압 접착제 층을 포함하는 접착 제품으로서,

상기한 지지체의 단위 면적당 질량(CW)과 상기 감압 접착제 층의 단위 면적당 질량(AW)의 비(CW/AW)는 1.0 내지 5.0이고,

상기 지지체의 접착제 층이 없는 표면은 0.25 내지 0.75의 정지 마찰 계수를 가지며,

접착 제품의 한 방향에서의 20% 모듈러스(AM) 및 상기 방향에 대해 수직인 방향에서의 20% 모듈러스(EM)는 각각 0.5 내지 1.5 N/cm이고, 이의 비(AM/EM)는 0.5 내지 2.0인 접착 제품.

(2) 전단 접착력이 1.0 내지 7.0 N/cm²인 상기한 (1)의 접착 제품.

(3) 상기 천이 합성 섬유로 제조된 상기한 (1) 또는 (2)의 접착 제품.

(4) 상기 천이 편직물인 상기한 (1) 내지 (3) 중 어느 하나의 접착 제품.

(5) 상기 천이 폴리에틸렌 테레프탈레이트로 제조된 상기한 (1) 내지 (4) 중 어느 하나의 접착 제품.

(6) 상기 감압 접착제는 주성분으로서 (메트)아크릴산 알킬 에스테르를 포함하는 단량체 혼합물을 공중합하여 얻은 아크릴 공중합체를 포함하는 상기한 (1) 내지 (5) 중 어느 하나의 접착 제품.

본 발명의 접착 제품은 접착 중 이물체 감작 또는 가려움을 거의 일으키지 않고, 편안한 접착감을 제공한다. 또한, 지지체의 저마찰로 인해, 접착 및 박리 중 글루가 남는 것이 억제된다. 또한, 접착 제품이 운동 및 일상 생활 중 접착 부위의 신장에 대한 유동성이 풍부하기 때문에, 의복을 입고 벗는 중 그리고 접착 중에 박리되거나 또는 떨어져 나가지 않는다. 또한, 본 발명의 접착 제품은 접착 3 일 후에도 떨어져 나가지 않기 때문에, 상기한 우수한 접착 편안감을 유지할 수 있어서, 장기간 동안 접착 부위에 도포 가능하다.

발명의 구성 및 작용

바람직한 구체예를 참고로 하여 본 발명을 하기에서 상세히 설명한다. 도면의 설명에 있어서, 동일한 참조 부호는 동일한 부재를 지칭하며, 중복된 설명은 생략한다. 또한, 편의를 위해, 도면의 크기 비는 설명에서의 크기 비와 반드시 일치하는 것은 아니다.

도 1은 본 발명의 접착 제품의 일구체예를 도시하는 단면도이다. 접착 제품(10)은 천으로 제조된 지지체(1), 및 지지체(1) 상에 형성된 감압 접착제 층(3)을 포함한다. 도 2는 본 발명의 접착 제품의 바람직한 구체예를 도시하는 단면도이다. 접착 제품(20)은 천으로 제조된 지지체(1), 지지체(1) 상에 형성된 감압 접착제 층(3), 및 감압 접착제 층(3) 상에 형성된 보호 시트(release sheet)(5)를 포함한다. 접착 제품(20)에 있어서, 보호 시트(5)는 감압 접착제 층(3) 상에 적층되어, 제조, 운송 및 보관 중에 기구, 용기 등에 감압 접착제 층(3)이 접착되는 것을 방지하고, 접착 제품(20)의 분해를 방지한다. 사용시, 보호 시트(5)가 박리되어 감압 접착제 층(3)의 접착 표면이 노출되거나 피부에 접착한다. 하기에서, 접착 제품(20)을 설명을 위해 인용한다. 동일하게 접착 제품(10)에 적용된다.

접착 제품(20)에 있어서, 지지체(1)의 단위 면적당 질량(CW)과 감압 접착제 층(3)의 단위 면적당 질량(AW)의 비(CW/AW)는 1.0 내지 5.0, 바람직하게는 1.5 내지 4.5이다. 결과로서, 감압 접착제의 일부가 냉류로 인해 지지체(1)의 주변부로부터 유출되는 경우라도, 접착 제품(20)이 도포를 위한 보호 시트(5)로부터 박리되면서 유출된 감압 접착제의 일부가 지

지지체(1)의 측면의 일부에 접착한다. 결과적으로, 도포 중 의복에 붙은 감압 접착제의 일부로 인한 의복의 오염 뿐 아니라, 피부 상에 감압 접착제의 일부가 남는 것을 방지할 수 있다. 지지체(1)가 소정의 두께를 갖는 경우, 접착 제품(20)의 주변부에서 노출될 수 있는 감압 접착제는 용이하게 의복에 닿지 않는다. 따라서, 의복을 입고/벗는 중에 의복의 일부에 감압 접착제가 접착됨으로 인해, 접착 제품(20)이 박리되거나 또는 떨어져 나가는 것을 방지할 수 있다. 또한, 지지체(1)를 구성하는 천은 다수의 공극을 갖는다. 따라서, 감압 접착제의 일부가 내류로 인해 지지체(1)의 주변부로부터 유출될 가능성이 훨씬 낮아진다. CW/AW이 1.0 미만인 경우, 감압 접착제 층(3)에 대한 지지체(1)의 두께 비는 더욱 적어지는 경향이 있다. 결과로서, 지지체(1)의 측면은 접착되는 내류로 인해 감압 접착제의 일부가 유출되기에 충분히 넓지 않을 수 있고, 도포 중 의복에 부착할 수 있는 감압 접착제의 일부, 또는 감압 접착제의 일부가 박리 중에 피부 상에 남아 있을 수 있다. 한편, CW/AW가 5.0을 초과하는 경우, 지지체(1)의 두께가 상대적으로 두꺼워져서, 지지체 측면이 의복에 용이하게 붙게 된다. 또한, 감압 접착제 층(3)의 두께가 상대적으로 얇아져서 피부 접착력이 감소된다. 결과로서, 접착 제품(20)은 신체의 이동과 함께 또는 의복을 입고/벗는 중에 박리되고/떨어져 나가기 더욱 쉬워진다.

지지체(1)의 단위 면적당 질량은 JIS L 1018:1990에 따라 측정할 수 있는데, 바람직하게는 60 내지 160 g/m², 더욱 바람직하게는 80 내지 130 g/m²이다. 질량이 60 g/m² 미만일 경우, 덧임(drape) 특성이 감소하고, 취급 특성이 저하되는 경향이 있다. 질량이 160 g/m²를 초과하는 경우, 모듈러스가 높아지고, 신장성 및 수분 투과성이 저하되는 경향이 있는데, 이는 경제적으로 불리하다. 지지체(1)의 두께는 JIS L 1085:1998에 따라 측정할 수 있는데, 이는 바람직하게는 150 내지 750 μ m이고, 더욱 바람직하게는 200 내지 700 μ m이다. 지지체(1)의 두께가 150 μ m 미만인 경우, 강도가 불충분해져서, 조작성이 또한 저하되는 경향이 있고, 또한 감압 접착제가 유출될 우려가 있다. 두께가 750 μ m를 초과하는 경우, 가요성 및 신장성이 저하되어, 두께로 인해 접착 중에 이물체 감각이 느껴질 수 있다. 또한, 수분 투과성이 저하되는 경향이 있는데, 이는 경제적으로 불리하다.

감압 접착제 층(3)의 단위 면적당 질량은 약물의 접착성, 필요량 및 이용률을 고려시, 바람직하게는 10 내지 150 g/m², 더욱 바람직하게는 30 내지 100 g/m²이다. 질량이 10 g/m² 미만인 경우, 충분한 피부 접착이 얻어질 수 없거나, 충분한 약리 효과가 용이하게 제공될 수 없다. 질량이 150 g/m²를 초과하는 경우, 약물의 이용률이 저하되어, 제조 원가가 증가하는 경향이 있다. 감압 접착제 층(3)의 단위 면적당 질량은 또한 JIS L 1018:1990에 따라 측정할 수 있다. 지지체(1)의 단위 면적당 질량 및 감압 접착제 층(3)의 단위 면적당 질량은 1.0 내지 5.0의 비(CW/AW)를 충족하도록 설정하는 것이 적절하다. 감압 접착제 층(3)의 두께는 바람직하게는 5 내지 150 μ m, 더욱 바람직하게는 10 내지 130 μ m이다. 감압 접착제 층(3)의 두께가 5 μ m 미만인 경우, 충분한 피부 접착력이 용이하게 제공될 수 없고, 도포 중에 박리 및 떨어져 나감이 용이하게 발생한다. 두께가 150 μ m를 초과하는 경우, 지지체(1)의 주변부로부터 감압 접착제가 용이하게 유출되는데, 이는 강한 피부 자극 및 접착 중 이물체 감각을 유발할 수 있다. 감압 접착제 층(3)의 두께는 또한 JIS L 1085:1998에 따라 측정할 수 있다.

지지체(1)의 감압 접착제 층이 없는 표면의 정지 마찰 계수는 0.25 내지 0.75, 바람직하게는 0.3 내지 0.7이다. 결과적으로, 취급 감촉(handling touch)이 부여될 수 있어, 의복과의 마찰로 인한 박리를 방지할 수 있다. 정지 마찰 계수가 0.25 미만인 경우, 조작 중 표면이 미끄러워지는데, 이는 접착 중 불편을 초래할 수 있다. 또한, 감압 접착제 층(3)과의 고정 효과가 불충분해져서, 접착 제품의 완성도가 낮아진다. 정지 마찰 계수가 0.75를 초과하는 경우, 의복과의 마찰이 증가하여, 신체의 이동과 함께 또는 의복을 입고/벗는 중에 접착 제품이 박리되고/떨어져 나가기 더욱 쉬워진다. 본 명세서에서 "정지 마찰 계수"는 (종이 및 판지의 마찰 계수 테스트 방법에 따라) JIS P 8147:1994에 기재된 테스트 방법에 의해 측정된 값이다.

또한, 접착 제품(20)은 임의의 일방향에서의 20% 모듈러스(AM) 및 상기 방향에 수직인 방향에서의 20% 모듈러스(EM)가 각각 0.5 내지 1.5 N/cm를 나타낸다. 이의 비(AM/EM)는 0.5 내지 2.0, 바람직하게는 0.7 내지 1.3이다. 이것은 접착의 편향감 및 우수한 피부 유동성의 효과를 갖는다. AM 및 EM이 0.5 N/cm 미만인 경우, 강도는 불충분해지고, 접착 중에 손상 및 파괴로 인한 박리가 발생하는 경향이 있으며, 튼튼함이 감소하여 조작에 어려움을 일으킨다. 이 비가 1.5를 초과하는 경우, 피부 변형에 대한 유동성이 불충분해지고, 접착 중에 이물체 감각이 발생한다. 또한, 접착 제품(20)의 주변부가 벤딩부에서 용이하게 박리된다. AM/EM이 0.5 미만이거나 또는 2.0을 초과하는 경우, 접착 중에 이물체 감각이 발생하고, 벤딩으로 인해 박리 및 떨어져 나감이 용이하게 발생한다. 본 명세서에 있어서, "20% 모듈러스"는 (감압 접착 테이프·감압 접착 시트 테스트 방법의 인장 강도 및 신장에 따라) JIS Z 0237:2000에 기재된 테스트 방법에 따라 측정된 값을 의미한다. 신장성 및 가요성의 평가에 일반적으로 사용되는 50% 모듈러스는 본 발명에서 지지체(1)의 신장성을 정확하게 측정하기에는 부적절한데, 이는 측정이 탄성이 사라진 영역에서 대부분 이루어지기 때문이다.

또한, 접착 제품(20)의 전단 접착력은 박리 중 감소된 물리적 자극, 접착 중 감소된 이물체 감각, 및 벤딩부에서의 어려운 박리의 측면에서, 바람직하게는 1.0 내지 7.0 N/cm, 더욱 바람직하게는 1.5 내지 6.5 N/cm이다. 전단 접착력이 1.0 N/cm 미만인 경우, 주변부가 벤딩부에서 박리되는 경향이 있다. 전단 접착력이 7.0 N/cm를 초과하는 경우, 접착 제품(20)의 박리가 고통스러워져서, 물리적 자극이 피부 질환을 유발하고, 접착 중 피부의 억제된 신장이 용이하게 이물체 감각을 일으킨다. 본 명세서에 있어서, "전단 접착력"은 (감압 접착 테이프·감압 접착 시트 테스트 방법의 참조 3의 방법에 따라) JIS Z 0237:1991에 기재된 테스트 방법에 따라 측정된 값이다.

접착 제품(20)의 수분 투과량은 발한으로 인한 박리 및 땀 고임, 그리고 불충분한 약리 효과 및 이에 따라 초래되는 피부 자극 등과 같은 피부 질환이 억제될 수 있고, 적절한 밀봉 봉대법(ODT) 효과에 의해 치료 또는 예방 효과가 달성될 수 있기 때문에, 바람직하게는 500 내지 3000 g/cm²·24 시간, 더욱 바람직하게는 800 내지 2000 g/cm²·24 시간이다. 수분 투과량이 500 g/cm²·24 시간 미만인 경우, 발한으로 인해 발생하는 수분이 피부와 감압 접착제 층(3)의 표면 사이로부터 용이하게 증발될 수 없어서, 접착 제품(20)의 박리 및 땀 고임을 초래하고, 이것이 용이하게 약리 효과를 저하시키고, 피부 자극 등과 같은 피부 질환을 유발한다. 한편, 수분 투과량이 3000 g/cm²·24 시간을 초과하는 경우, 적절한 ODT 효과가 달성되기 어려워져서, 약물로 인한 치료 또는 예방 효과가 감소되는 경향이 있다. 수분 투과량은 지지체(1)의 단위 면적당 질량, 지지체(1)의 두께, 접착 제품의 면적, 감압 접착제 층(3)을 형성하는 공중합체의 단량체 조성 비, 하기의 유기 액상 성분의 종류 및 함량 비, 감압 접착제 층(3)의 단위 면적당 질량 등에 따라 적절히 조절할 수 있다. 또한, 천 자체의 수분 투과량은 바람직하게는 5000 g/m²·24 시간 이상, 더욱 바람직하게는 7000 g/m²·24 시간 이상이다. 수분 투과량이 5000 g/m²·24 시간 미만인 경우, 감압 접착제 층(3)이 적층되는 경우, 충분한 수분 투과가 용이하게 달성될 수 없다. 또한, 접착 제품(20)의 수분 투과량은 지지체(1)를 구성하는 천의 고유 수분 투과량에 대하여 5 내지 25%, 바람직하게는 8 내지 20%로 조정하는 것이 바람직하다. 이 비가 25%를 초과하는 경우, 절적인 ODT 효과를 용이하게 얻을 수 없고, 약물로 인해 치료 또는 예방 효과가 감소된다. 한편, 이 비가 5% 미만이면, 천의 다공성이 실질적으로 이용될 수 없어서, 충분한 효과가 용이하게 얻어질 수 없다. 본 명세서에 있어서, "수분 투과량"은 (섬유 제품에 대한 수분 투과도 테스트 방법의 염화칼슘 방법에 따라) JIS L 1099:1993에 기재된 방법에 따라 측정된 값이다.

베이크라이트 판에 대한 접착 제품(20)의 접착도는, 통증의 감소, 박리시 물리적 자극, 접착 중 이물체 감각도의 감소, 및 안정한 장기간 접착이라는 측면에서, 바람직하게는 0.1 내지 0.7 N/24 mm 폭, 더욱 바람직하게는 0.15 내지 0.6 N/24 mm 폭이다. 접착도가 0.1 N/24 mm 폭 미만인 경우, 피부에 대한 접착력이 불충분하여, 박리 및 떨어져 나감이 도포 중 발생할 수 있다. 접착도가 0.7 N/24 mm 폭을 초과하는 경우, 박리시 통증으로 인해 피부 질환 및 박리시 피부 자극이 용이하게 발생한다. 통상적으로 사용되는 접착 테이프 대부분은, 부드럽고 섬세한 변형에도 접착 제품(20)이 이동할 수 있기 때문에, 지지체(1) 및 감압 접착제 층(3)과 함께 하는 접착도보다 큰 접착도를 갖는 한, 실질적인 피부 접착 영역이 넓어지고, 양호한 피부 접착이 얻어질 수 있다. 본 명세서에 있어서, "접착도"는 (감압 접착 테이프·감압 접착 시트 테스트 방법의 접착력에 따라) JIS Z 0237:2000에 기재된 방법에 따라 측정된 값을 지칭한다. 이는 접착 제품(20)을 24 mm 폭의 샘플 밴드로 절단하여, 베이크라이트 판(두께 2 mm, 폭 50 mm, 길이 130 mm)에 접착하고, 롤러(하중 850 g)로의 1 교환에 의해 압착한 것이다. 압착 접착 후, 접착 제품을 23℃에서 20 분 동안 방치하고, 동일한 분위기 하에서 300 mm/분에서 TENSILON 형 인장 테스트로 180° 방향으로 박리한다. 여기서 방출력(release force)으로서 측정된 값은 상기한 값이다.

본 명세서에 있어서, "천"은 편직물, 직포, 부직포 등의 임의의 형태를 취할 수 있는, 화학 섬유 또는 천연 섬유를 편직, 방직, 인터레이싱 등 하여 형성된 시트 유사 섬유 어셈블리를 지칭한다. 이 중에서, 편직물이 취급 감촉, 가요성, 탄성 및 균일성의 측면에서 바람직하다. 편직물의 형성 방법은 신장성 및 탄성이 유지될 수 있는 한 특별히 한정되지 않지만, 경편직이 바람직하고, 환편직 및 위편직이 더욱 바람직하다.

지지체(1)에 사용되는 천은 제품이 상기한 단위 면적당 질량, 상기한 미리 정해진 수치내의 정지 마찰 계수 및 20% 모듈러스를 만족하는 한 특별히 한정되지 않는다. 예컨대, 천연섬유, 예컨대 면, 마, 실크, 모 등, 재활용 섬유, 예컨대 비스코스 레이온, 쿠프르암모늄 레이온 등, 반합성 섬유, 예컨대 프로믹스, 디아세테이트, 트리아세테이트 등, 및 합성 섬유, 예컨대 나일론, 비닐론, 비닐리덴, 폴리비닐 클로라이드, 폴리에틸렌 테레프탈레이트, 폴리부틸렌 테레프탈레이트, 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리우레탄, 벤조에이트, 폴리크랄 등을 사용할 수 있다. 안정성, 안전성, 균일성, 경제적 측면, 가공성, 약물 비이동 등을 고려시, 합성 섬유가 바람직하고, 폴리에스테르 및 폴리올레핀이 더욱 바람직하며, 폴리에틸렌 테레프탈레이트가 더욱 바람직하다. 섬유는 다양성, 경제적 측면 및 가공성의 측면에서, 바람직하게는 10 내지 30 μ m, 더욱 바람직하게는 15 내지 25 μ m의 직경을 갖는 대략 원형의 단면 형태를 갖는 것이 바람직하다. 또한, 복합 섬유도 사용할 수 있다.

감압 접착제 층(3)은 주성분으로서, 피부에 도포시 피부 자극 등을 용이하게 일으키지 않는 감압 접착제로서 통상적으로 사용되는 의학 접착제로 제조하는 것이 바람직하다. 의학 접착제, 아크릴 접착제, 천연 고무 접착제, 합성 고무 접착제, 실리콘 접착제, 비닐 에스테르 접착제, 비닐 에테르 접착제 등을 들 수 있다. 이 중에서, 아크릴 접착제가 안정한 품질, 접착 특성 및 접착제의 수분 투과의 용이한 조절의 측면에서 바람직하다.

아크릴 접착제는 (메트)아크릴산 알킬 에스테르(주성분)를 공중합 가능한 단량체와 공중합시켜 얻은 공중합체를 함유하는 것이 바람직하다. 이러한 아크릴 공중합체는 가교제로 가교될 수 있기 때문에, 지지체(1)에 도포시 시간 경과에 따라 천의 편직 스티치와 섬유 사이의 공극을 통한 공중합체의 투과에 의해 발생하는 접착성의 감소 또는 소실을 방지할 수 있다. (메트)아크릴산 알킬 에스테르로서, 2 내지 18 개의 탄소 원자, 바람직하게는 4 내지 12 개의 탄소 원자를 갖는 알킬기를 보유하는 1차 내지 3차 알콜과 아크릴산 또는 메타크릴산의 에스테르를 들 수 있다. 1 종 이상의 (메트)아크릴산 알킬 에스테르를 조합하여 사용할 수 있다.

(메트)아크릴산 알킬 에스테르와 공중합 가능한 단량체로서, 분자 내에 1 이상의 첨가 중합 가능한 불포화 이중 결합, 및 한 쪽 사슬 상에 작용기, 예컨대, 카르복실기, 히드록실기, 설포실기, 아미노기, 아미드기, 알콕시기 등을 함유하는 기능성 단량체를 들 수 있다. 카르복실기-함유 단량체로서, (메트)아크릴산, 이타콘산, 말레산, 말레산 무수물 등을 들 수 있다. 히드록실기-함유 단량체로서, (메트)아크릴산 히드록시에틸 에스테르, (메트)아크릴산 히드록시프로필 에스테르 등을 들 수 있다. 설포실기-함유 단량체로서, 스티렌 설포산, 알릴 설포산, (메트)아크릴산 설포프로필 에스테르, (메트)아크릴옥시 나프탈렌 설포산, 아크릴아미도메틸프로판설포산 등을 들 수 있다. 아미노기-함유 단량체로서, (메트)아크릴산 아미노에틸 에스테르, (메트)아크릴산 디메틸아미노에틸 에스테르, (메트)아크릴산 tert-부틸아미노에틸 에스테르 등을 들 수 있다. 아미드기-함유 단량체로서, (메트)아크릴아미드, 디메틸(메트)아크릴아미드, N-부틸아크릴아미드, N-메틸롤(메트)아크릴아미드, N-메틸롤프로판(메트)아크릴아미드 등을 들 수 있다. 알콕시기-함유 단량체로서, (메트)아크릴산 메톡시에틸 에스테르, (메트)아크릴산 에톡시에틸 에스테르, (메트)아크릴산 메톡시에틸렌글리콜 에스테르, (메트)아크릴산 메톡시디에틸렌글리콜 에스테르, (메트)아크릴산 메톡시폴리에틸렌글리콜 에스테르, (메트)아크릴산 에톡시폴리에틸렌글리콜 에스테르, (메트)아크릴산 테트라히드로푸르푸릴 에스테르 등을 들 수 있다.

이들 이외에, 상기한 것 이외의 공중합 가능한 단량체로서, 예컨대 (메트)아크릴로니트릴, 비닐 아세테이트, 비닐 프로피오네이트, N-비닐-2-피롤리돈, N-비닐아세트아미드, 메틸비닐피롤리돈, 비닐피리딘, 비닐피페리돈, 비닐피리미딘, 비닐피페라진, 비닐피라진, 비닐피롤, 비닐이미다졸, 비닐카프로락탐, 비닐옥사졸 및 비닐모르폴린을 들 수 있다. 1 종 이상의 이러한 공중합 가능한 단량체를 조합하여 사용할 수 있다. 접착성, 응고 특성, 수분 투과의 조절 등을 고려시, 필수 성분으로서 1 이상의 카르복실기-함유 단량체, 알콕시기-함유 단량체 및 히드록실기-함유 단량체, 및 필요에 따라 기타 상기 예시한 단량체를 공중합한다.

아크릴 공중합체는 40 질량% 이상의 비율로 (메트)아크릴산 알킬 에스테르를 함유하는 것이 바람직하고, (메트)아크릴산 알킬 에스테르(50 내지 99.5 질량%, 바람직하게는 60 내지 97 질량%)를 상기한 공중합 가능한 단량체(0.5 내지 50 질량%, 바람직하게는 2 내지 10 질량%)와 공중합하여 얻은 공중합체가 더욱 바람직하다. 상세하게는, (메트)아크릴산 2-에틸헥실 에스테르와 (메트)아크릴산의 공중합체, 및 (메트)아크릴산 2-에틸헥실 에스테르(40 내지 99.5 질량%, 바람직하게는 60 내지 97 질량%), (메트)아크릴산(0.5 내지 50 질량%, 바람직하게는 2 내지 10 질량%) 및 N-비닐-2-피롤리돈(5 내지 50 질량%, 바람직하게는 10 내지 40 질량%)의 공중합체를 들 수 있다. 아크릴 공중합체는 용액 중합법, 에멀전 중합법, 피상 중합법, 현탁 중합법 등과 같은 공지된 라디칼 중합법에 의해, (메트)아크릴산 알킬 에스테르 및 상기한 공중합 가능한 단량체를 이용하여 합성할 수 있다.

감압 접착제는 상기한 공중합체 단독으로 구성될 수 있지만, 공중합체와 상용성이 있는 유기 액상 성분을 함유할 수 있다. 유기 액상 성분은 공중합체의 가소화시 감압 접착제 층(3)에 유연성을 부여함으로써 물리적 피부 자극을 감소시키고, 또한 수분 투과의 조절을 가능하게 한다. 유기 액상 성분은 실온에서 액체이고, 가소 작용을 가지며, 상기한 공중합체와 상용성이 있는 한 특별히 한정되지 않는데, 약물의 경피 흡수성과 보존 안정성을 개선시키는 것이 바람직하다. 상세하게는, 12 내지 16 개(바람직하게는 12 내지 14 개)의 탄소 원자를 갖는 고급 지방산과 1 내지 4 개의 탄소 원자를 갖는 저급 일가 알콜로부터 얻은 지방산 에스테르; 8 내지 10 개의 탄소 원자를 갖는 지방산; 에틸렌 글리콜, 디에틸렌 글리콜, 트리에틸렌 글리콜, 폴리에틸렌 글리콜, 프로필렌 글리콜, 폴리프로필렌 글리콜 등과 같은 글리콜; 올리브유, 피마자유, 스쿠알렌, 라놀린 등과 같은 지방 및 오일; 에틸 아세테이트, 에틸 알콜, 디메틸테실 설포사이드, 메틸옥틸 설포사이드, 디메틸 설포사이드, 디메틸포름아미드, 디메틸아세트아미드, 디메틸라우릴아미드, 도데실피롤리돈, 이소소르비톨 등과 같은 유기 용매; 액상 계면활성제; 디이소프로필 아디페이트, 프탈산 에스테르, 디에틸 세바케이트 등과 같은 통상적으로 공지된 가소제; 액상 파라핀 등과 같은 탄화수소; 및 에톡실화 스테아릴 알콜, 글리세롤 지방산 에스테르(실온에서 액체), 소르비탄 지방산 에스테

르, 이소프로필 미리스테이트, 이소트리데실 미리스테이트, 에틸 라우레이트, N-메틸-2-피롤리돈, 에틸 올리에이트, 올레산, 디이소프로필 아디페이트, 디이소프로필 팔미테이트, 옥틸 팔미테이트, 1,3-프로판디올, 글리세롤 등을 들 수 있다. 이들 1 종 이상을 조합하여 사용할 수 있다.

상기한 유기 액상 성분 중에서, 지방산 에스테르가 공중합체와의 상용성, 피부 자극의 감소, 적절한 피부 접착력, 가열 단계에서의 비휘발성 등의 측면에서 바람직하게 사용된다. 지방산 에스테르를 구성하는 고급 지방산으로서, 라우르산(C12), 미리스탄산(C14) 및 팔미트산(C16)이 바람직하고, 미리스탄산이 특히 바람직하다. 저급 일가 알콜로서, 메틸 알콜, 에틸 알콜, 프로필 알콜, 부틸 알콜 등을 들 수 있다. 직쇄형 알콜에만 한정되지 않으며, 분지쇄형 알콜일 수 있다. 이들 중에서, 이소프로필 알콜이 저급 일가 알콜로서 바람직하다. 지방산 에스테르로서, 이소프로필 미리스테이트가 가장 바람직하다. 유기 액상 성분의 함량은 상기한 공중합체 100 질량부당 바람직하게는 10 내지 150 질량부, 더욱 바람직하게는 50 내지 120 질량부이다. 함량이 10 질량부 미만인 경우, 감압 접착제 층(3)이 불충분하게 가소화되어, 물리적 피부 자극이 충분히 감소되지 않을 수 있다. 함량이 150 질량부를 초과하는 경우, 공중합체의 응고가 충분한 경우에도, 유기 액상 성분이 감압 접착제 층(3)에 충분히 유지될 수 없고, 유기 액상 성분이 감압 접착제 층(3)의 표면 상에서 블루밍(blooming)하여 접착성을 손상시킬 수 있다.

감압 접착제 층(3)은 가교제로 가교하여 겔을 얻을 수 있다. 이는 첨가된 지방산 에스테르가 유출되지 않고, 응집성을 부여하는 효과를 갖는다. 가교 처리는 예컨대 폴리이소시아네이트 화합물, 유기 퍼옥사이드, 유기 금속염, 금속 알칼레이트, 금속 킬레이트 화합물, 다작용기 화합물 등과 같은 가교제를 사용하여 수행할 수 있다. 가교제들 중에서, 삼작용기 이소시아네이트 및 알루미늄 킬레이트 화합물이 가교 반응성 및 취급 특성의 측면에서 바람직하다. 이러한 가교제는 가공성이 매우 우수한데, 이는 이러한 가교제가 코팅 및 건조 전 용액의 증점이 거의 없기 때문이다. 가교제의 함량은 일반적으로 공중합체 100 질량부당 0.01 내지 2 질량부, 바람직하게는 0.05 내지 1.5 질량부이다.

감압 접착제 층(3)에 함유되는 약물은 이것이 경피 흡수성을 나타내는 한 특별히 한정되지 않으며, 처리 대상에 따라 적절히 선택된다. 이의 특징에는 진정수면제, 예컨대 알프라졸람, 디아제팜, 니트라제팜, 플루디아제팜, 페노바비탈 등, 항불안제, 항간질제, 예컨대 페니토인, 트리메타디온, 에토숙시미드, 조니스아미드, 클로바잠 등, 해열제, 소염제 및 진통제, 예컨대 메틸 살리실레이트, 글리콜 살리실레이트, 아세트아미노펜, 메페남산, 인도메타신, 케토프로펜, 플루비프로펜, 록소프로펜, 피록시카ם 등, 항과민성제, 예컨대 아만타딘, 비페리덴, 레보도파, 셀레길린, 트리헥시페니딜, 퍼골리드, 탈리페솔 등, 정신신경제, 예컨대 클로르프로마진, 페페나진, 이미프라민, 에티졸람, 페로스피론, 바록세틴, 메틸페니데이트, 올란자핀, 설피리드, 할로페리돌 등, 국소 마취제, 예컨대 리도카인, 옥세타자인, 프로카인, 디부카인, 부피바카인, 메피바카인, 로비바카인, 벤조카인 등, 골격 근육 이완제, 예컨대 클로르록사존, 클로르페네신, 숙사메토늄, 베쿠로늄 등, 자율신경계 (autonomic agent), 예컨대 카르로늄, 베타콜, 네오스티그민, 디시클로베린, 피리도스티그민 등, 항염촉제, 예컨대 스키폴라민, 아트로핀, 파파베린, 에페리손, 티자니딘, 바클로펜 등, 강심제, 예컨대 디기톡신, 디곡신, 아미노필린, 카페인, 에틸레프린 등, 항부정맥제, 예컨대 프로카인아미드, 퀴니딘, 아테놀롤, 프로파놀롤, 핀돌롤 등, 이노제, 예컨대 스피로놀락톤, 아세타졸아미드, 푸로세미드 등, 혈압강하제, 예컨대 히드랄라진, 레세르핀, 이미다프릴, 에날라프릴, 리시노프릴, 클로니딘, 니카르디핀, 테라조신, 부니트롤롤 등, 혈관수축제, 예컨대 미도드린 등, 혈관확장제, 예컨대 이소소르비드, 딜라젯, 딜티아젯, 니코란딜, 니트로글리세롤, 니페디핀 등, 항고지혈증제, 예컨대 클로피브레이트, 에스타아제, 프라바스타틴, 니코몰, 프로부콜 등, 진해제, 예컨대 에페드린, 노스카핀, 텍스트로메토르판, 포미노벤, 디메모르판 등, 진해 거담제, 예컨대 코데인, 디히드로코데인, 티페피딘 등, 기관지확장제, 예컨대 테오필린, 테르부탈린, 톨로부테롤, 클렌부테롤, 살부타몰, 프로카테롤 등, 위궤양치료제, 예컨대 시메티딘, 라니티딘, 알디옥사, 피렌제핀, 이르소글라딘 등, 호르몬제, 예컨대 리오티론, 레보티록신, 히드로코르티손, 텍사메타손, 프레드니솔론, 메틸테스토스테론, 에티닐에스트라디올 등, 자궁수축제, 예컨대 에르고메트린 등, 비노생식기 및 항문 약물, 예컨대 옥시부티딘, 탐설로신, 플라복세이트, 리토드린 등, 비타민, 예컨대 알파 칼시돌, 카르시트리올, 티아민, 리보플라빈, 피리독신, 메코발라민, 아스코르브산, 토코페놀 등, 국소 자극제, 예컨대 캅사이신, 노닐산 바닐리아미드, 디히드로캅사이신, 캅시에이트, 멘톨, 멘톤, 캅포, 진저롤, 진저론 등, 간 질환용 약제, 예컨대 글루쿠로놀락톤, 아미노에틸설포산 등, 해독제, 예컨대 글루타티온, 트리엔틴, 페니실아민 등, 습관성 중독용 약제, 예컨대 시안아미드, 디설파람 등, 통풍용 치료제, 예컨대 콜로치신, 프로베네시드, 알로푸리놀, 벤즈브로마론 등, 효소 제제, 예컨대 리소자임 클로라이드, 세레팍타아제 등, 당뇨제, 예컨대 아세토헥스아미드, 글리벤클아미드, 톨부트아미드, 아카르보스 등, 대사 약학 제제, 예컨대 나트륨 콘드로이틴 설페이트, 아자티오프린, 시클로스포린, 타크롤리무스, 카모스타트 등, 알킬화제, 예컨대 시클로포스프아미드, 멜팔란, 카르보쿠온 등, 대사 길항물질, 예컨대 메르캅토프린, 테가푸르, 플루오로우라실 등, 식물-유래 항암 제제, 예컨대 에토포시드 등, 항암제, 예컨대 아나스트로졸, 파드로졸, 소부족산, 비칼루트아미드 등, 항히스타민제, 예컨대 디펜히드라민, 프로메타진, 메퀴타진, 클로르페니르아민, 클레마스틴 등, 항알레르기제, 예컨대 이부틸라스트, 아젤라스트, 옥사토미드, 트라닐라스트, 케토티펜 등, 항생제, 예컨대 클린다마이산, 프라디오파이신, 아목실린, 암피실린, 세팍클로르, 세팔렉신, 에리트로마이신, 미노시클린 등, 설파제, 예컨대 설파메톡사졸, 설파메티졸 등, 항결핵제, 예컨대 이소니아지드, 피라진아미드, 에탐부톨 등, 합성 항박테리아제, 예컨대 에녹사신, 오픈록사신, 날리딕스산, 노르플록사신 등, 항바이러스제, 예컨대 아시클로비르, 간시클로비르, 디다노신, 라미부딘 등, 화학요법제, 예

컨대 테르비나핀, 이트라코나졸, 미코나졸 등, 항원충제, 예컨대 퀴닌, 메트로니다졸 등, 구충제, 예컨대 티몰, 산토닌, 티아벤다졸 등, 마약, 예컨대 모르핀, 에틸모르핀, 코데인, 옥시코돈, 펜타닐, 수펜타닐, 레미펜타닐, 레발로판 등, 코카 알칼로이드 약물, 예컨대 코카인 등, 자극제 약물, 예컨대 메탐페타민 등을 포함한다. 상기한 약물은 실질적으로 제조 가능한 무기 염 및 유기 염을 포함한다. 1종 이상의 이들 약물을 조합하여 사용할 수 있다.

감압 접착제 층(3) 중 약물의 함량은 경피 흡수성 약물 및 투여 대상의 종류에 따라 적절하게 결정하는데, 바람직하게는 0.01 내지 60 질량%, 더욱 바람직하게는 0.1 내지 30 질량%이다. 함량이 0.01 질량% 미만인 경우, 치료에 유효한 양의 약물의 방출을 기대할 수 없고, 함량이 60 질량%를 초과하는 경우, 함량에 상당하는 치료 또는 예방 효과를 용이하게 얻을 수 없는데, 이는 경제적으로 불리하다.

필요에 따라, 감압 접착제 층(3)은 감압 접착제 및 약물 이외에, 공지된 첨가제, 예컨대 접착성 부여제(예, 로진, 개질된 로진, 석유 수지, 폴리테르펜 수지, 폴리스티렌 수지, 폴리부텐 수지, 액상 폴리이소부틸렌 등), 가소제(예, 액상 파라핀 등), 흡수 촉진제, 계면활성제(예, 소르비탄 트리올리에이트 등), 충전제, 향산화제(예, 프로필 갈레이트, 2-머캅토벤즈이미다졸 등) 등을 함유할 수 있다.

보호 시트(5)는 사용 중 감압 접착제 층(3)으로부터 용이하게 박리될 수 있는 한 특별히 한정되지 않는다. 예컨대, 감압 접착제 층(3)과의 접촉 표면이 실리콘으로 처리된 폴리에스테르, 폴리비닐 클로라이드, 폴리비닐리덴 클로라이드, 폴리에틸렌 테레프탈레이트 등의 필름, 폴리올레핀과의 글라신지 또는 고급지의 적층 필름을 사용한다. 보호 시트(5)의 두께는 일반적으로 1000 μm 이하, 바람직하게는 30 내지 200 μm 이다. 또한, 보호 시트(5)는 적절하게 절단하여 접착 조작을 촉진할 수 있다.

접착 제품(20)의 제조 방법은 특별히 한정되지 않는다. 예컨대, 아크릴 공중합체, 상기한 유기 액상 성분, 약물 및 가교제를 이 순서로 용매에 용해시키거나 분산시키고, 얻어진 용액 또는 분산액을 보호 보호 시트에 도포하고 건조하여, 보호 시트 상에 감압 접착제 층을 형성하고, 지지체를 감압 접착제 층에 접착하는데, 이를 적절한 온도에서 소정 시간 동안 가열하여 가교 반응을 수행하여, 감압 접착제 층(3)이 겔 상태로 변화하여 접착 제품을 얻는다. 접착 제품(20)의 크기는 치료 용도 및 사용 대상에 따라 달라지는데, 일반적으로 10 내지 300 cm^2 , 바람직하게는 20 내지 200 cm^2 이다. 필요에 따라, 가장자리는 만곡이 있는 적절한 반경을 갖는 원형 활 모양일 수 있다.

접착 제품(20)의 투여량은 환자의 나이, 체중, 증상 등에 따라 달라지는데, 일반적으로 1 내지 7 일에 약 1 또는 2회 성인의 가슴, 복부, 등, 팔, 다리, 얼굴 등의 피부 또는 점막에 1 도포당 0.001 내지 100 mg의 약물을 함유하는 접착 제품(20)을 도포하는 것이 바람직하다.

실시예

본 발명을 실시예를 참고로 하여 하기에서 상세히 설명하지만, 이는 본 발명을 한정하는 것은 아니다.

(공중합체 A 용액의 제조)

2-에틸헥실 아크릴레이트(95 질량부), 아크릴산(5 질량부), 에틸 아세테이트(100 질량부) 및 벤조일 퍼옥사이드(0.2 질량부)를 질소 분위기 하, 60°C에서 15 시간 동안, 환류 응축기, 교반기, 온도계, 적하 깔때기 및 질소 유입 관을 구비한 분리 가능 플라스크내에서 반응시켜 공중합체 A의 용액을 얻었다.

(공중합체 B 용액의 제조)

2-에틸헥실 아크릴레이트(72 질량부), N-비닐-2-피롤리돈(25 질량부), 아크릴산(3 질량부), 에틸 아세테이트(333 질량부) 및 아조비스이소부티로니트릴(0.2 질량부)을 질소 분위기 하, 60°C에서 6 시간 동안, 그 다음 76°C에서 18 시간 동안, 환류 응축기, 교반기, 온도계, 적하 깔때기 및 질소 유입 관을 구비한 분리 가능 플라스크내에서 반응시켜 공중합체 B의 용액을 얻었다.

(폴리이소부틸렌 용액의 제조)

고분자량 폴리이소부틸렌(28.5 부, VISTANEX MML-80, 점도 평균 분자량 990,000, 바스프 제조), 저분자량 폴리이소부틸렌(43 부, HIMOL 6H, 점도 평균 분자량 60,000, 니폰 페트로케미컬 컴퍼니, 리미티드 제조), 폴리부텐(8.5 부, HV-300, 점도 평균 분자량 1,260, 니폰 페트로케미컬 컴퍼니, 리미티드 제조) 및 비고리형 석유 수지(20 부, ARKON P-100, 연화점 100℃, 아라카와 케미컬 인더스트리즈, 리미티드 제조)를 헥산에 용해시켜 폴리이소부틸렌 용액을 얻었다.

(실시예 1)

12 g에 상당하는 고체 함량을 갖는 상기한 공중합체 A의 용액에, 이소프로필 미리스테이트(8 g), 글리콜 살리실레이트(2 g), 가교제로서 삼작용기 이소시아네이트(0.0108 g, CORONATE HL, 니폰 폴리우레탄 인더스트리 컴퍼니, 리미티드 제조) 및 농도 조절을 위한 적정량의 에틸 아세테이트를 첨가하고, 혼합물을 교반하여 약물을 함유하고, 30 질량%의 비용매 농도를 갖는 균질한 감압 접착제 용액을 얻었다. 얻어진 감압 접착제 용액을 건조 후 60 g/m²의 단위 면적당 질량으로 75 μm 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 도포하고, 건조시켜 가교된 젤-유사 감압 접착제 층을 얻었다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 20 μm의 직경 및 대략 원형 단면을 갖는 폴리에스테르 섬유로부터 제조한, 105 g/m²의 단위 면적당 질량을 갖는 약 400 μm 두께의 환편직물 A에 적층하고, 적층물을 알루미늄 적층 필름으로 포장한 후, 70℃에서 48 시간 동안 에이징 처리(aging)하였다. 또한, 에이징 처리 후 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(실시예 2)

9 g에 상당하는 고체 함량을 갖는 상기한 공중합체 B의 용액에, 이소프로필 미리스테이트(11 g), 글리콜 살리실레이트(2 g), 가교제로서 삼작용기 이소시아네이트(0.036 g, CORONATE HL, 니폰 폴리우레탄 인더스트리 컴퍼니, 리미티드 제조) 및 농도 조절을 위한 적정량의 에틸 아세테이트를 첨가하고, 혼합물을 교반하여 약물을 함유하고, 30 질량%의 비용매 농도를 갖는 균질한 감압 접착제 용액을 얻었다. 얻어진 감압 접착제 용액을 건조 후 60 g/m²의 단위 면적당 질량으로 75 μm 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 도포하고, 건조시켜 가교된 젤-유사 감압 접착제 층을 얻었다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 20 μm의 직경 및 대략 원형 단면을 갖는 폴리에스테르 섬유로부터 제조한, 105 g/m²의 단위 면적당 질량을 갖는 약 400 μm 두께의 환편직물 A에 적층하고, 적층물을 알루미늄 적층 필름으로 포장한 후, 70℃에서 48 시간 동안 에이징 처리하였다. 또한, 에이징 처리 후 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(실시예 3)

16 g에 상당하는 고체 함량을 갖는 상기한 폴리이소부틸렌 용액에, 이소프로필 미리스테이트(3 g), 글리콜 살리실레이트(1 g), 및 농도 조절을 위한 적정량의 헥산/테트라히드로푸란(1:1)의 혼합물을 첨가하고, 혼합물을 교반하여 약물을 함유하고, 20 질량%의 비용매 농도를 갖는 균질한 감압 접착제 용액을 얻었다. 얻어진 감압 접착제 용액을 건조 후 60 g/m²의 단위 면적당 질량으로 75 μm 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 도포하고, 건조시켜 가교된 젤-유사 감압 접착제 층을 얻었다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 20 μm의 직경 및 대략 원형 단면을 갖는 폴리에스테르 섬유로부터 제조한, 105 g/m²의 단위 면적당 질량을 갖는 약 400 μm 두께의 환편직물에 적층하였다. 또한, 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(실시예 4)

10 g에 상당하는 고체 함량을 갖는 상기한 공중합체 A의 용액에, 이소프로필 미리스테이트(8 g), 글리콜 살리실레이트(2 g), 가교제로서 삼작용기 이소시아네이트(0.0108 g, CORONATE HL, 니폰 폴리우레탄 인더스트리 컴퍼니, 리미티드 제조) 및 농도 조절을 위한 적정량의 에틸 아세테이트를 첨가하고, 혼합물을 교반하여 약물을 함유하고, 30 질량%의 비용매 농도를 갖는 균질한 감압 접착제 용액을 얻었다. 얻어진 감압 접착제 용액을 건조 후 60 g/m²의 단위 면적당 질량으로 75 μm 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 도포하고, 건조시켜 가교된 젤-유사 감압 접착제 층을 얻었다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 20 μm의 직경 및 대략 원형 단면을 갖는 폴리에스테르 섬유로부터 제조한, 150 g/m²의 단위 면적당 질량을 갖는 약 550 μm 두께의 환편직물 B에 적층하고, 적층물을 알루미늄 적층 필름으로 포장한 후, 70℃에서 48 시간 동안 에이징 처리하였다. 또한, 에이징 처리 후 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(실시예 5)

9 g에 상당하는 고체 함량을 갖는 상기한 공중합체 B의 용액에, 이소프로필 미리스테이트(11 g), 글리콜 살리실레이트(2 g), 가교제로서 삼작용기 이소시아네이트(0.036 g, CORONATE HL, 니폰 폴리우레탄 인더스트리 컴퍼니, 리미티드 제조) 및 농도 조절을 위한 적정량의 에틸 아세테이트를 첨가하고, 혼합물을 교반하여 약물을 함유하고, 30 질량%의 비용매 농도를 갖는 균질한 감압 접착제 용액을 얻었다. 얻어진 감압 접착제 용액을 건조 후 40 g/m^2 의 단위 면적당 질량으로 $75 \mu\text{m}$ 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 도포하고, 건조시켜 가교된 겔-유사 감압 접착제 층을 얻었다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 5 내지 $10 \mu\text{m}$ 의 직경 및 대략 삼각형 단면을 갖는, 폴리에스테르 섬유(60%) 및 레이온 섬유(40%)로 제조한 복합 섬유로부터 제조한, 60 g/m^2 의 단위 면적당 질량을 갖는 $400 \mu\text{m}$ 두께의 스펀레이스 부직포에 적층하고, 적층물을 알루미늄 적층 필름으로 포장한 후, 70°C 에서 48 시간 동안 에이징 처리하였다. 또한, 에이징 처리 후 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(실시예 6)

12 g에 상당하는 고체 함량을 갖는 상기한 공중합체 A의 용액에, 이소프로필 미리스테이트(8 g), 플루르비프로펜(1 g), 가교제로서 삼작용기 이소시아네이트(0.0108 g, CORONATE HL, 니폰 폴리우레탄 인더스트리 컴퍼니, 리미티드 제조) 및 농도 조절을 위한 적정량의 에틸 아세테이트를 첨가하고, 혼합물을 교반하여 약물을 함유하고, 30 질량%의 비용매 농도를 갖는 균질한 감압 접착제 용액을 얻었다. 얻어진 감압 접착제 용액을 건조 후 60 g/m^2 의 단위 면적당 질량으로 $75 \mu\text{m}$ 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 도포하고, 건조시켜 가교된 겔-유사 감압 접착제 층을 얻었다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 $20 \mu\text{m}$ 의 직경 및 대략 원형 단면을 갖는 폴리에스테르 섬유로부터 제조한, 105 g/m^2 의 단위 면적당 질량을 갖는 약 $400 \mu\text{m}$ 두께의 환편직물 A에 적층하고, 적층물을 알루미늄 적층 필름으로 포장한 후, 70°C 에서 48 시간 동안 에이징 처리하였다. 또한, 에이징 처리 후 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(실시예 7)

12 g에 상당하는 고체 함량을 갖는 상기한 공중합체 A의 용액에, 이소프로필 미리스테이트(8 g), 캡사이신(0.5 g), 가교제로서 삼작용기 이소시아네이트(0.0108 g, CORONATE HL, 니폰 폴리우레탄 인더스트리 컴퍼니, 리미티드 제조) 및 농도 조절을 위한 적정량의 에틸 아세테이트를 첨가하고, 혼합물을 교반하여 약물을 함유하고, 30 질량%의 비용매 농도를 갖는 균질한 감압 접착제 용액을 얻었다. 얻어진 감압 접착제 용액을 건조 후 60 g/m^2 의 단위 면적당 질량으로 $75 \mu\text{m}$ 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 도포하고, 건조시켜 가교된 겔-유사 감압 접착제 층을 얻었다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 $20 \mu\text{m}$ 의 직경 및 대략 원형 단면을 갖는 폴리에스테르 섬유로부터 제조한, 105 g/m^2 의 단위 면적당 질량을 갖는 약 $400 \mu\text{m}$ 두께의 환편직물 A에 적층하고, 적층물을 알루미늄 적층 필름으로 포장한 후, 70°C 에서 48 시간 동안 에이징 처리하였다. 또한, 에이징 처리 후 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(실시예 8)

12 g에 상당하는 고체 함량을 갖는 상기한 공중합체 A의 용액에, 이소프로필 미리스테이트(8 g), 캡사이신(0.5 g), 가교제로서 삼작용기 이소시아네이트(0.0108 g, CORONATE HL, 니폰 폴리우레탄 인더스트리 컴퍼니, 리미티드 제조) 및 농도 조절을 위한 적정량의 에틸 아세테이트를 첨가하고, 혼합물을 교반하여 약물을 함유하고, 30 질량%의 비용매 농도를 갖는 균질한 감압 접착제 용액을 얻었다. 얻어진 감압 접착제 용액을 건조 후 60 g/m^2 의 단위 면적당 질량으로 $75 \mu\text{m}$ 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 도포하고, 건조시켜 가교된 겔-유사 감압 접착제 층을 얻었다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 $20 \mu\text{m}$ 의 직경 및 대략 원형 단면을 갖는 폴리에스테르 섬유로부터 제조한, 105 g/m^2 의 단위 면적당 질량을 갖는 약 $400 \mu\text{m}$ 두께의 환편직물에 적층하고, 적층물을 알루미늄 적층 필름으로 포장한 후, 70°C 에서 48 시간 동안 에이징 처리하였다. 또한, 에이징 처리 후 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(실시예 9)

10 g에 상당하는 고체 함량을 갖는 상기한 공중합체 B의 용액에, 혼합된 케토프로펜(0.66 g), 이소프로필 미리스테이트(8 g) 및 이소프로판올(20 g)을 첨가하였다. 이 용액에 에틸 아세토아세테이트 알루미늄 디이소프로필레이트(0.3 g)를 5% 이소프로판올/에틸 아세토아세테이트(9/1(v/v)) 용액으로서 첨가하고, 혼합물을 교반하여 약물을 함유하고, 25 질량%의 비용매 농도를 갖는 균질한 감압 접착제 용액을 얻었다. 얻어진 감압 접착제 용액을 건조 후 60 g/m²의 단위 면적당 질량으로 75 μ m 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 도포하고, 건조시켜 가교된 젤-유사 감압 접착제 층을 얻었다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 20 μ m의 직경 및 대략 원형 단면을 갖는 폴리에스테르 섬유로부터 제조한, 105 g/m²의 단위 면적당 질량을 갖는 약 400 μ m 두께의 환편직물에 적층하고, 적층물을 알루미늄 적층 필름으로 포장한 후, 70℃에서 48 시간 동안 에이징 처리하였다. 또한, 에이징 처리 후 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(실시예 10)

실시에 1과 동일한 방법으로 얻은, 약물을 함유하는 감압 접착제 용액을 건조 후 20 g/m²의 단위 면적당 질량으로 75 μ m 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 도포하고, 건조시켜 가교된 젤-유사 감압 접착제 층을 얻었다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 20 μ m의 직경 및 대략 원형 단면을 갖는 폴리에스테르 섬유로부터 제조한, 105 g/m²의 단위 면적당 질량을 갖는 약 400 μ m 두께의 환편직물에 적층하고, 적층물을 알루미늄 적층 필름으로 포장한 후, 70℃에서 48 시간 동안 에이징 처리하였다. 또한, 에이징 처리 후 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(실시예 11)

실시에 1과 동일한 방법으로 얻은, 약물을 함유하는 감압 접착제 용액을 건조 후 40 g/m²의 단위 면적당 질량으로 75 μ m 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 도포하고, 건조시켜 가교된 젤-유사 감압 접착제 층을 얻었다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 20 μ m의 직경 및 대략 원형 단면을 갖는 폴리에스테르 섬유로부터 제조한, 105 g/m²의 단위 면적당 질량을 갖는 약 400 μ m 두께의 환편직물에 적층하고, 적층물을 알루미늄 적층 필름으로 포장한 후, 70℃에서 48 시간 동안 에이징 처리하였다. 또한, 에이징 처리 후 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(실시예 12)

실시에 1과 동일한 방법으로 얻은, 약물을 함유하는 감압 접착제 용액을 건조 후 80 g/m²의 단위 면적당 질량으로 75 μ m 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 도포하고, 건조시켜 가교된 젤-유사 감압 접착제 층을 얻었다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 20 μ m의 직경 및 대략 원형 단면을 갖는 폴리에스테르 섬유로부터 제조한, 105 g/m²의 단위 면적당 질량을 갖는 약 400 μ m 두께의 환편직물에 적층하고, 적층물을 알루미늄 적층 필름으로 포장한 후, 70℃에서 48 시간 동안 에이징 처리하였다. 또한, 에이징 처리 후 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(실시예 13)

실시에 1과 동일한 방법으로 얻은, 약물을 함유하는 감압 접착제 용액을 건조 후 60 g/m²의 단위 면적당 질량으로 75 μ m 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 도포하고, 건조시켜 가교된 젤-유사 감압 접착제 층을 얻었다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 20 μ m의 직경 및 대략 원형 단면을 갖는 폴리에스테르 섬유로부터 제조한, 150 g/m²의 단위 면적당 질량을 갖는 약 550 μ m 두께의 환편직물에 적층하고, 적층물을 알루미늄 적층 필름으로 포장한 후, 70℃에서 48 시간 동안 에이징 처리하였다. 또한, 에이징 처리 후 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(비교예 1)

12 g에 상당하는 고체 함량을 갖는 상기한 공중합체 A의 용액에, 이소프로필 미리스테이트(8 g), 글리콜 살리실레이트(2 g), 가교제로서 삼작용기 이소시아네이트(0.0108 g, CORONATE HL, 니폰 폴리우레탄 인터스트리 컴퍼니, 리미티드 제

조) 및 농도 조정을 위한 적정량의 에틸 아세테이트를 첨가하고, 혼합물을 교반하여 약물을 함유하고, 30 질량%의 비용매 농도를 갖는 균질한 감압 접착제 용액을 얻었다. 얻어진 감압 접착제 용액을 건조 후 60 g/m^2 의 단위 면적당 질량으로 $75 \mu\text{m}$ 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 도포하고, 건조시켜 가교된 겔-유사 감압 접착제 층을 얻었다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 $20 \mu\text{m}$ 의 직경 및 대략 원형 단면을 갖는 폴리에스테르 주름 섬유로부터 제조한, 85 g/m^2 의 단위 면적당 질량을 갖는 약 $520 \mu\text{m}$ 두께의 스펀레이스 부직포에 적층하고, 적층물을 알루미늄 적층 필름으로 포장한 후, 70°C 에서 48 시간 동안 에이징 처리하였다. 또한, 에이징 처리 후 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(비교예 2)

12 g에 상당하는 고체 함량을 갖는 상기한 공중합체 A의 용액에, 이소프로필 미리스테이트(8 g), 글리콜 살리실레이트(2 g), 가교제로서 삼작용기 이소시아네이트(0.0108 g, CORONATE HL, 니폰 폴리우레탄 인더스트리 컴퍼니, 리미티드 제조) 및 농도 조정을 위한 적정량의 에틸 아세테이트를 첨가하고, 혼합물을 교반하여 약물을 함유하고, 30 질량%의 비용매 농도를 갖는 균질한 감압 접착제 용액을 얻었다. 얻어진 감압 접착제 용액을 건조 후 60 g/m^2 의 단위 면적당 질량으로 $75 \mu\text{m}$ 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 도포하고, 건조시켜 가교된 겔-유사 감압 접착제 층을 얻었다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 5 내지 $10 \mu\text{m}$ 의 직경 및 대략 삼각형 단면을 갖는, 폴리에스테르 섬유(60%) 및 폴리프로필렌 섬유(40%)로 제조한 복합 섬유로부터 제조한, 100 g/m^2 의 단위 면적당 질량을 갖는 약 $420 \mu\text{m}$ 두께의 스펀레이스 부직포에 적층하고, 적층물을 알루미늄 적층 필름으로 포장한 후, 70°C 에서 48 시간 동안 에이징 처리하였다. 또한, 에이징 처리 후 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(비교예 3)

16 g에 상당하는 고체 함량을 갖는 상기한 폴리이소부틸렌 용액에, 이소프로필 미리스테이트(3 g), 글리콜 살리실레이트(1 g), 및 농도 조정을 위한 적정량의 헥산/테트라히드로푸란(1:1)의 혼합물을 첨가하고, 혼합물을 교반하여 약물을 함유하고, 20 질량%의 비용매 농도를 갖는 균질한 감압 접착제 용액을 얻었다. 얻어진 감압 접착제 용액을 건조 후 60 g/m^2 의 단위 면적당 질량으로 $75 \mu\text{m}$ 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 도포하고, 건조시켜 가교된 겔-유사 감압 접착제 층을 얻었다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 16 g/m^2 의 단위 면적당 질량을 갖는 약 $12 \mu\text{m}$ 두께의 폴리에스테르 단일 층 필름에 적층하고, 적층물을 알루미늄 적층 필름으로 포장한 후, 70°C 에서 48 시간 동안 에이징 처리하였다. 또한, 에이징 처리 후 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(비교예 4)

16 g에 상당하는 고체 함량을 갖는 상기한 폴리이소부틸렌 용액에, 이소프로필 미리스테이트(3 g), 글리콜 살리실레이트(1 g), 및 농도 조정을 위한 적정량의 헥산/테트라히드로푸란(1:1)의 혼합물을 첨가하고, 혼합물을 교반하여 약물을 함유하고, 20 질량%의 비용매 농도를 갖는 균질한 감압 접착제 용액을 얻었다. 얻어진 감압 접착제 용액을 건조 후 60 g/m^2 의 단위 면적당 질량으로 $75 \mu\text{m}$ 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 도포하고, 건조시켜 가교된 겔-유사 감압 접착제 층을 얻었다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 $20 \mu\text{m}$ 의 직경 및 대략 원형 단면을 갖는 폴리에스테르 섬유로부터 제조한, 부직포(질량 12 g/m^2) 상의 약 $6 \mu\text{m}$ 두께의 폴리에스테르 필름(질량 9 g/m^2)을 적층하여 얻은 필름의 부직포 면에 적층하고, 적층물을 알루미늄 적층 필름으로 포장한 후, 70°C 에서 48 시간 동안 에이징 처리하였다. 또한, 에이징 처리 후 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(비교예 5)

12 g에 상당하는 고체 함량을 갖는 상기한 공중합체 A의 용액에, 이소프로필 미리스테이트(8 g), 글리콜 살리실레이트(2 g), 가교제로서 삼작용기 이소시아네이트(0.0108 g, CORONATE HL, 니폰 폴리우레탄 인더스트리 컴퍼니, 리미티드 제조) 및 농도 조정을 위한 적정량의 에틸 아세테이트를 첨가하고, 혼합물을 교반하여 약물을 함유하고, 30 질량%의 비용매 농도를 갖는 균질한 감압 접착제 용액을 얻었다. 얻어진 감압 접착제 용액을 건조 후 60 g/m^2 의 단위 면적당 질량으로 $75 \mu\text{m}$ 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 도포하고, 건조시켜 가교된 겔-유사 감압 접착제 층을 얻었다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 $20 \mu\text{m}$ 의 직경 및 대략 원형 단면을 갖는 폴리에스테르 섬유로부터 제조한, 110 g/m^2 의 단위 면적

당 질량을 갖는 약 450 μm 두께의 환편직물 C에 적층하고, 적층물을 알루미늄 적층 필름으로 포장한 후, 70°C에서 48 시간 동안 에이징 처리하였다. 또한, 에이징 처리 후 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(비교예 6)

스티렌-이소프렌-스티렌 블록 공중합체(12.5 g, Kraton D-1107CU, 셀 가가쿠 가부시기가이샤 제조), 폴리이소부틸렌(11.0 g, Oppanol B80, 바스프 제조), 수소화 로진 에스테르(6.0 g, Steberite ester 7, 리카 허큘즈 제조), 액상 파라핀(19.5 g, Crystol J-352, 에쏘 페트롤륨 컴퍼니, 리미티드 제조) 및 프로필 갈레이트(0.5 g)를 질소 가스 분위기 하, 200°C에서 60 분 동안 가열하면서 교반하여 감압 접착제 용액을 얻었다. 이 용액에 140°C(110-180°C)에서 글리콜 살리실레이트를 첨가하고, 혼합물을 20 분 동안 교반하여 약물을 함유하는 균질한 감압 접착제 용액을 얻었다. 이어서, 이 감압 접착제 용액을 140 g/m²의 단위 면적당 질량으로 75 μm 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 주조하였다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 20 μm 의 직경 및 대략 원형 단면을 갖는 폴리에스테르 섬유로부터 제조한, 110 g/m²의 단위 면적당 질량을 갖는 약 450 μm 두께의 환편직물 C에 압착시켰다. 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(비교예 7)

스티렌-이소프렌-스티렌 블록 공중합체(13.0 g, Kraton D-1107CU, 셀 가가쿠 가부시기가이샤 제조), 폴리이소부틸렌(10.5 g, Oppanol B80, 바스프 제조), 수소화 로진 에스테르(5.5 g, Ester Gum H, 아라카와 케미컬 인더스트리즈, 리미티드 제조), 액상 파라핀(19.0 g, Crystol J-352, 에쏘 페트롤륨 컴퍼니, 리미티드 제조), N-메틸-2-피롤리돈(2.5 g) 및 프로필 갈레이트(0.5 g)를 질소 가스 분위기 하, 200°C에서 60 분 동안 가열하면서 교반하여 감압 접착제 용액을 얻었다. 이 용액에 140°C(110-180°C)에서 글리콜 살리실레이트를 첨가하고, 혼합물을 20 분 동안 교반하여 약물을 함유하는 균질한 감압 접착제 용액을 얻었다. 이어서, 이 감압 접착제 용액을 210 g/m²의 단위 면적당 질량으로 75 μm 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 주조하였다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 20 μm 의 직경 및 대략 원형 단면을 갖는 폴리에스테르 섬유로부터 제조한, 110 g/m²의 단위 면적당 질량을 갖는 약 450 μm 두께의 환편직물 C에 압착시켰다. 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(비교예 8)

스티렌-이소프렌-스티렌 블록 공중합체(12.5 g, Kraton D-1107CU, 셀 가가쿠 가부시기가이샤 제조), 폴리이소부틸렌(11.0 g, Oppanol B80, 바스프 제조), 수소화 로진 에스테르(5.5 g, Steberite ester 7, 리카 허큘즈 제조), 액상 파라핀(19.0 g, Crystol J-352, 에쏘 페트롤륨 컴퍼니, 리미티드 제조) 및 프로필 갈레이트(0.5 g)를 질소 가스 분위기 하, 200°C에서 60 분 동안 가열하면서 교반하여 감압 접착제 용액을 얻었다. 이 용액에 140°C(110-180°C)에서 케토프로펜(1.5 g)을 첨가하고, 혼합물을 20 분 동안 교반하여 약물을 함유하는 균질한 감압 접착제 용액을 얻었다. 이어서, 이 감압 접착제 용액을 140 g/m²의 단위 면적당 질량으로 75 μm 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 주조하였다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 20 μm 의 직경 및 대략 원형 단면을 갖는 폴리에스테르 섬유로부터 제조한, 110 g/m²의 단위 면적당 질량을 갖는 약 450 μm 두께의 환편직물 C에 압착시켰다. 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(비교예 9)

스티렌-이소프렌-스티렌 블록 공중합체(13.0 g, Kraton D-1107CU, 셀 가가쿠 가부시기가이샤 제조), 폴리이소부틸렌(10.5 g, Oppanol B80, 바스프 제조), 수소화 로진 에스테르(5.5 g, Ester Gum H, 아라카와 케미컬 인더스트리즈, 리미티드 제조), 액상 파라핀(19.0 g, Crystol J-352, 에쏘 페트롤륨 컴퍼니, 리미티드 제조), N-메틸-2-피롤리돈(2.5 g) 및 프로필 갈레이트(0.5 g)를 질소 가스 분위기 하, 200°C에서 60 분 동안 가열하면서 교반하여 감압 접착제 용액을 얻었다. 이 용액에 140°C(110-180°C)에서 디클로페낙 나트륨(1.5 g)을 첨가하고, 혼합물을 20 분 동안 교반하여 약물을 함유하는 균질한 감압 접착제 용액을 얻었다. 이어서, 이 감압 접착제 용액을 210 g/m²의 단위 면적당 질량으로 75 μm 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 주조하였다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 20 μm 의 직경 및 대략 원형 단면을 갖는 폴리에스테르 섬유로부터 제조한, 110 g/m²의 단위 면적당 질량을 갖는 약 450 μm 두께의 환편직물 C에 압착시켰다. 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(비교예 10)

12 g에 상당하는 고체 함량을 갖는 상기한 폴리이소부틸렌 용액에, 이소프로필 미리스테이트(8 g), 글리콜 살리실레이트(1 g), 및 농도 조절을 위한 적정량의 헥산/테트라히드로푸란(1:1)의 혼합물을 첨가하고, 혼합물을 교반하여 약물을 함유하고, 25 질량%의 비용매 농도를 갖는 균질한 감압 접착제 용액을 얻었다. 얻어진 감압 접착제 용액을 건조 후 60 g/m²의 단위 면적당 질량으로 75 μ m 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 도포하고, 건조시켜 가교된 겔-유사 감압 접착제 층을 얻었다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 20 μ m의 직경 및 대략 원형 단면을 갖는 폴리에스테르 섬유로부터 제조한, 105 g/m²의 단위 면적당 질량을 갖는 약 400 μ m 두께의 환편직물 A에 압착시켰다. 또한, 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(비교예 11)

스티렌-이소프렌-스티렌 블록 공중합체(12.5 g, Kraton D-1107CU, 셀 가가쿠 가부시기가이샤 제조), 폴리이소부틸렌(11.0 g, Oppanol B80, 바스프 제조), 수소화 로진 에스테르(6.0 g, Steberite ester 7, 리카 허큘즈 제조), 액상 파라핀(19.5 g, Crystol J-352, 에쓰 페트롤륨 컴퍼니, 리미티드 제조) 및 프로필 갈레이트(0.5 g)를 질소 가스 분위기 하, 200℃에서 60 분 동안 가열하면서 교반하여 감압 접착제 용액을 얻었다. 이 용액에 140℃(110-180℃)에서 디클로페낙 나트륨(1.5 g)을 첨가하고, 혼합물을 20 분 동안 교반하여 약물을 함유하는 균질한 감압 접착제 용액을 얻었다. 이어서, 이 감압 접착제 용액을 140 g/m²의 단위 면적당 질량으로 75 μ m 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 주조하였다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 20 μ m의 직경 및 대략 원형 단면을 갖는 폴리에스테르 섬유로부터 제조한, 105 g/m²의 단위 면적당 질량을 갖는 약 400 μ m 두께의 환편직물 A에 압착시켰다. 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(비교예 12)

스티렌-이소프렌-스티렌 블록 공중합체(13.0 g, Kraton D-1107CU, 셀 가가쿠 가부시기가이샤 제조), 폴리이소부틸렌(10.5 g, Oppanol B80, 바스프 제조), 수소화 로진 에스테르(5.5 g, Ester Gum H, 아라카와 케미칼 인더스트리즈, 리미티드 제조), 액상 파라핀(19.0 g, Crystol J-352, 에쓰 페트롤륨 컴퍼니, 리미티드 제조), N-메틸-2-피롤리돈(2.5 g) 및 프로필 갈레이트(0.5 g)를 질소 가스 분위기 하, 200℃에서 60 분 동안 가열하면서 교반하여 감압 접착제 용액을 얻었다. 이 용액에 140℃(110-180℃)에서 디클로페낙 나트륨(1.5 g)을 첨가하고, 혼합물을 20 분 동안 교반하여 약물을 함유하는 균질한 감압 접착제 용액을 얻었다. 이어서, 이 감압 접착제 용액을 210 g/m²의 단위 면적당 질량으로 75 μ m 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 주조하였다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 20 μ m의 직경 및 대략 원형 단면을 갖는 폴리에스테르 섬유로부터 제조한, 105 g/m²의 단위 면적당 질량을 갖는 약 400 μ m 두께의 환편직물 A에 압착시켰다. 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(비교예 13)

12 g에 상당하는 고체 함량을 갖는 상기한 공중합체 A의 용액에, 이소프로필 미리스테이트(8 g), 글리콜 살리실레이트(2 g), 가교제로서 삼작용기 이소시아네이트(0.0108 g, CORONATE HL, 니폰 폴리우레탄 인더스트리 컴퍼니, 리미티드 제조) 및 농도 조절을 위한 적정량의 에틸 아세테이트를 첨가하고, 혼합물을 교반하여 약물을 함유하고, 30 질량%의 비용매 농도를 갖는 균질한 감압 접착제 용액을 얻었다. 얻어진 감압 접착제 용액을 건조 후 60 g/m²의 단위 면적당 질량으로 75 μ m 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 도포하고, 건조시켜 가교된 겔-유사 감압 접착제 층을 얻었다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 대략 삼각형 단면(바닥측 5 μ m, 높이 10 μ m)을 갖는, 폴리에스테르 섬유(60%) 및 폴리프로필렌 섬유(40%)로 제조한 복합 섬유로부터 제조한, 100 g/m²의 단위 면적당 질량을 갖는 약 400 μ m 두께의 스펀레이스 부직포에 적층하고, 적층물을 알루미늄 적층 필름으로 포장한 후, 70℃에서 48 시간 동안 에이징 처리하였다. 또한, 에이징 처리 후 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

(비교예 14)

12 g에 상당하는 고체 함량을 갖는 상기한 공중합체 A의 용액에, 이소프로필 미리스테이트(8 g), 글리콜 살리실레이트(2 g) 및 농도 조절을 위한 적정량의 에틸 아세테이트를 첨가하고, 혼합물을 교반하여 약물을 함유하고, 30 질량%의 비용매

농도를 갖는 균질한 감압 접착제 용액을 얻었다. 얻어진 감압 접착제 용액을 건조 후 60 g/m²의 단위 면적당 질량으로 75 μ m 두께의 폴리에스테르 보호 시트 상에 도포하고, 건조시켜 가교된 겔-유사 감압 접착제 층을 얻었다. 상기 제조된 감압 접착제 층을 옮겨서, 약 20 μ m의 직경 및 대략 원형 단면을 갖는 폴리에스테르 섬유로부터 제조한, 105 g/m²의 단위 면적당 질량을 갖는 약 400 μ m 두께의 환편직물 A에 적층하고, 적층물을 알루미늄 적층 필름으로 포장한 후, 70℃에서 48 시간 동안 에이징 처리하였다. 또한, 에이징 처리 후 적층 시트를 절단하여 접착 제품을 얻었다(길이 10 cm, 폭 14 cm, 가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임).

실시에 1 내지 5 및 비교예 1 내지 7에서 얻은 접착 제품에 대해 하기 테스트를 실시하였다. 테스트 결과를 표 1에 나타낸다.

1) 지지체의 단위 면적당 질량(CW) 및 약물을 함유하는 감압 접착제 층의 단위 면적당 질량(AW)은 JIS L 1018:1990에 따라 측정하였고, CW/AW를 계산하였다.

(2) 감압 접착제 층이 없는 지지체의 표면이 더 짧은 크기 방향에서의 정지 마찰 계수는 JIS P 8147:1994에 따라 측정하였다.

(3) 접착 제품의 더 짧은 크기 방향에서의 20% 모듈러스(AM) 및 접착 제품의 더 긴 크기 방향에서의 20% 모듈러스(AM)는 JIS Z 0237:2000에 따라 측정하였고, AM/EM을 계산하였다.

(4) 접착 제품의 더 짧은 크기 방향에서의 전단 접착력은 JIS Z 0237:1991에 따라 측정하였고(N=3), 평균값을 결정하였다.

【표 1】

	단위 면적당 질량(g/m ²)		CW/AW	정지 마찰 계수 (tan θ)	20% 모듈러스 (N/cm)		AM/EM	전단 접착력 (N/cm ²)
	CW	AW			AM	EM		
실시에 1	105	60	1.7	0.69	0.9	0.8	1.1	3.0
실시에 2	105	60	1.7	0.68	0.9	0.8	1.1	2.8
실시에 3	105	60	1.7	0.69	1.0	0.9	1.1	2.0
실시에 4	150	60	2.5	0.66	1.2	1.2	1.0	3.6
실시에 5	60	40	1.5	0.38	0.6	0.5	1.2	2.5
비교예 1	85	60	1.4	0.82	2.1	0.6	3.5	3.7
비교예 2	100	60	1.7	0.83	12.6	9.0	1.4	10.1
비교예 3	16	60	0.3	0.21	측정 불가능	측정 불가능	-	15.2
비교예 4	21	60	0.4	0.23	측정 불가능	측정 불가능	-	14.2
비교예 5	110	60	1.8	0.65	1.4	0.5	2.8	3.4
비교예 6	110	140	0.8	0.65	1.6	0.6	2.7	4.2
비교예 7	110	210	0.5	0.64	1.7	0.6	2.8	2.0

실시에 1 내지 5 및 비교예 1 내지 7에서 얻은 접착 제품을 사용하여, 5명의 지원자로 피부에 대한 접착력에 대한 성능 평가를 수행하였다. 상세하게는, 길이 7 cm, 폭 10 cm(가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임)의 동일한 형상으로 절단한 접착 제품을 48 시간 동안 지원자의 가슴에 접착하고(가능한 한 제품이 젖지 않도록 한 채 샤워는 허용됨),

(1) 접착 중 이물체 감각도, (2) 접착 중 가려움도, (3) 접착 중 상태 및 (4) 박리시 글루가 남은 정도를 하기 기준에 따라 평가하고, 평균값을 결정하였다. 평가 결과를 하기 표 2에 나타낸다.

(1) 접착 중 이물체 감각도

접착 중 이물체 감각도를 지원자의 성능 평가에 기초하여 0, 1, 2, 3, 4 및 5 점의 6개 수준으로 등급을 매겼는데, 여기서 "현저하게 느낌"은 0이고, "전혀 못 느낌"은 5이다.

(2) 접착 중 가려움도

접착 중 가려움도를 지원자의 성능 평가에 기초하여 0, 1, 2, 3, 4 및 5 점의 6개 수준으로 등급을 매겼는데, 여기서 "현저하게 느낌"은 0이고, "전혀 못 느낌"은 5이다.

(3) 접착 중 상태

접착 중 상태를 22 시간 후에 등급을 매겼는데, 여기서 "5% 미만 박리됨"은 5점, "5% 이상 및 10% 미만 박리됨"은 4 점, "10% 이상 및 30% 미만 박리됨"은 3점, "30% 이상 및 60% 미만 박리됨"은 2점, "60% 이상 및 100% 미만 박리됨"은 1점, "떨어져 나감"은 0점이었다.

(4) 박리시 글루가 남은 정도

박리시 글루가 남은 정도를 22 시간 후에 등급을 매겼는데, 여기서 "주변부 상에 남은 글루 없음"은 5점, "주변부 상에 남은 글루가 시야측정계(perimeter)의 5% 미만"은 4점, "주변부 상에 남은 글루가 시야측정계의 5% 이상 및 20% 미만"은 3점, "주변부 상에 남은 글루가 시야측정계의 20% 이상 및 50% 미만"은 2점, "주변부 상에 남은 글루가 시야측정계의 50% 이상 및 100% 미만"은 1점, 및 "모든 시야측정계 상에 글루가 남음"은 0점이었다.

[표 2]

	접착 중 이물체 감작도 (평균값)	접착 중 가려움도 (평균값)	접착 중 상태 (평균값)	박리시 글루가 남은 정도 (평균값)
실시에 1	5.0	4.8	5.0	5.0
실시에 2	4.8	4.8	5.0	5.0
실시에 3	4.8	4.0	4.4	5.0
실시에 4	4.8	4.6	5.0	5.0
실시에 5	5.0	4.8	5.0	4.8
비교예 1	3.4	4.4	3.0	4.8
비교예 2	0.8	4.0	2.2	4.8
비교예 3	0.4	1.6	0.6	0.4
비교예 4	0.6	2.6	0.8	0.6
비교예 5	2.8	4.0	4.0	4.4
비교예 6	2.4	2.6	4.2	4.8
비교예 7	2.0	1.8	4.4	4.8

실시에 1, 8 내지 13 및 비교예 10 내지 14에서 얻은 접착 제품을 알루미늄 적층 필름으로 싸고, 60% 상대 습도 하, 25℃에서 3 개월 동안 보관한 후, 하기 테스트를 실시하였다. 테스트 결과를 하기 표 3에 나타낸다.

(1) 수분 투과량은 JIS L 1099:1993에 따라 측정하였다.

(2) 실시에 1, 8 내지 13 및 비교예 10 내지 12, 14에서 사용한 천에 대한 고유의 수분 투과량은 $11420 \text{ g/m}^2 \cdot 24 \text{ 시간}$ 이었고, 비교예 13에서 사용한 천에 대한 고유의 수분 투과량은 $9700 \text{ g/m}^2 \cdot 24 \text{ 시간}$ 이었으며, 접착 제품의 제조 후 남은 수분 투과량을 계산하였다.

(3) 한 방향에서의 20% 모듈러스는 JIS Z 0237:2000에 따라 측정하였다.

(4) 베이크라이트 판에 대한 접착도는 JIS Z 0237:2000에 따라 측정하였다.

(5) 전단 접착력은 JIS Z 0237:2000에 따라 측정하고, 평균값을 결정하였다.

[표 3]

	수분 투과량 (g/m ² · 24 시간)	수분 투과 나머지량의 비율(%)	20% 모듈러스 (N/cm)	베이크라이트 판에의 접착도 (N/24mm 폭)	전단 접착력 (N/cm ²)
실시예 1	1250	11	표 1과 동일	0.48	3.0
실시예 8	1300	11	0.83	0.43	2.8
실시예 9	1470	13	0.77	0.51	3.3
실시예 10	1880	16	0.72	0.29	2.2
실시예 11	1520	13	0.73	0.37	2.4
실시예 12	990	9	0.84	0.55	3.7
실시예 13	1110	10	1.22	0.50	3.2
비교예 10	미측정	-	0.85	측정 불가능	측정 불가능
비교예 11	220	2	1.15	0.96	4.2
비교예 12	120	1	0.88	0.29	2.0
비교예 13	1020	11	7.76	0.69	10.0
비교예 14	미측정	-	0.83	측정 불가능	측정 불가능

표 3에서 "측정 불가능"은 감압 접착제 층이 표면 상에 감압 접착제를 남기지 않고 천 내에 가라앉아서, 접착력의 소실을 일으켰기 때문에, 측정이 이루어질 수 없었음을 의미한다.

실시예 1, 9, 13 및 비교예 11 내지 13에서 얻은 접착 제품을 사용하여, 5명의 지원자로 3 개월 보관 후 피부에 대한 접착력에 대한 성능 평가를 수행하였다. 상세하게는, 길이 7 cm, 폭 10 cm(가장자리는 1 cm의 곡률 반경을 갖는 원형 활 모양임)의 동일한 형상으로 절단한 접착 제품을 72 시간 동안 지원자의 가슴에 접착하고(가능한 한 제품이 젖지 않도록 한 채 샤워는 허용됨), (1) 접착 중 이물체 감각도, (2) 접착 중 가려움도, (3) 떨어져 나감 정도 및 (4) 박리시 통증을 하기 기준에 따라 평가하고, 평균값을 결정하였다. 평가 결과를 하기 표 4에 나타낸다.

(1) 접착 중 이물체 감각도

접착 중 이물체 감각도를 지원자의 성능 평가에 기초하여 0, 1, 2, 3, 4 및 5 점의 6개 수준으로 등급을 매겼는데, 여기서 "현저하게 느낌"은 0이고, "전혀 못 느낌"은 5이다.

(2) 접착 중 가려움도

접착 중 가려움도를 지원자의 성능 평가에 기초하여 0, 1, 2, 3, 4 및 5 점의 6개 수준으로 등급을 매겼는데, 여기서 "현저하게 느낌"은 0이고, "전혀 못 느낌"은 5이다.

(3) 떨어져 나감 정도

제품의 떨어져 나감 정도를 등급을 매겼는데, 여기서 "접착 후 72 시간 동안 제품이 떨어져 나가지 않음"은 5점, "접착 후 48 시간 동안 제품이 떨어져 나가지 않음"은 4점, "접착 후 24 시간 동안 제품이 떨어져 나가지 않음"은 3점, "접착 후 12 시간 동안 제품이 떨어져 나가지 않음"은 2점, "접착 후 6 시간 동안 제품이 떨어져 나가지 않음"은 1점, 및 "접착 후 6 시간 이내에 제품이 떨어져 나감"은 0점이었다.

(4) 박리시 통증

박리시 통증은 지원자의 성능 평가에 기초하여 0, 1, 2, 3, 4 및 5 점의 6개 수준으로 등급을 매겼는데, 여기서 "현저하게 느낌"은 0이고, "전혀 못 느낌"은 5이다. 제품이 접착 후 72 시간 이내에 떨어져 나갈 경우, 제품을 평가 대상으로부터 제거하였다.

[표 4]

	접착 중 이물체 감작도 (평균값)	접착 중 가려움도 (평균값)	떨어져 나감 정도 (평균값)	박리시 고통도 (평균값)
실시에 1	4.8	4.8	5.0	4.8
실시에 9	4.6	4.8	5.0	4.6
실시에 13	4.8	4.6	5.0	4.6
비교예 11	4.0	2.2	3.4	1.0 (한 지원자의 제품 떨어져 나감 정도)
비교예 12	3.6	1.8	3.3	1.5 (한 지원자의 제품 떨어져 나감 정도)
비교예 13	0.8	4.4	4.6	3.0

상기 결과로부터, 이물체 감작 및 접착 중 가려움을 거의 동반하지 않았고, 지지체의 마찰이 작아서 접착 및 박리 중 글루 남김을 거의 발생시키지 않았기 때문에, 실시예 1 내지 13의 접착 제품은 접착의 편안감에 있어 우수함을 확인하였다. 또한, 접착 제품은 의복에 붙이고/떼는 중에 박리되거나 떨어져 나가지 않았다. 또한, 접착 제품은 접착 3 일 후에도 떨어져 나가지 않아서, 장기간 도포할 수 있음을 확인하였다.

본원은 일본에서 출원된 특허 출원 번호 2005-116081에 기초한 것으로, 이는 본 명세서에서 참고로 인용한다.

발명의 효과

본 발명에 따르면, 용이하게 박리되거나 떨어져 나가지 않고, 장기간 동안 접착될 수 있는, 접착 특성이 우수한 접착 제품이 제공된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

천으로 제조한 지지체, 및 감압 접착제와 약물을 포함하고, 지지체의 한 쪽 표면에 형성된 감압 접착제 층을 포함하는 접착 제품으로서,

상기한 지지체의 단위 면적당 질량(CW)과 상기 감압 접착제 층의 단위 면적당 질량(AW)의 비(CW/AW)는 1.0 내지 5.0이고,

상기 지지체의 접착제 층이 없는 표면은 0.25 내지 0.75의 정지 마찰 계수를 가지며,

접착 제품의 한 방향에서의 20% 모듈러스(AM) 및 상기 방향에 대해 수직인 방향에서의 20% 모듈러스(EM)는 각각 0.5 내지 1.5 N/cm이고, 이의 비(AM/EM)는 0.5 내지 2.0인 접착 제품.

청구항 2.

제1항에 있어서, 전단 접착력은 1.0 내지 7.0 N/cm²인 것인 접착 제품.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 천은 합성 섬유로 제조된 것인 접착 제품.

청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 천은 편직물인 것인 접착 제품.

청구항 5.

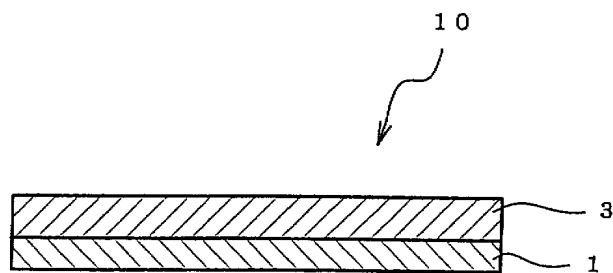
제1항에 있어서, 상기 천은 폴리에틸렌 테레프탈레이트로 제조된 것인 접착 제품.

청구항 6.

제1항에 있어서, 상기 감압 접착제는 주성분으로서 (메트)아크릴산 알킬 에스테르를 포함하는 단량체 혼합물을 공중합하여 얻은 아크릴 공중합체를 포함하는 것인 접착 제품.

도면

도면1



도면2

