



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년11월19일
 (11) 등록번호 10-1463644
 (24) 등록일자 2014년11월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 13/02 (2006.01) *B32B 25/08* (2006.01)
B32B 7/06 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2010-7006461
 (22) 출원일자(국제) 2008년06월03일
 심사청구일자 2013년02월21일
 (85) 번역문제출일자 2010년03월24일
 (65) 공개번호 10-2010-0075450
 (43) 공개일자 2010년07월02일
 (86) 국제출원번호 PCT/JP2008/060192
 (87) 국제공개번호 WO 2009/041122
 국제공개일자 2009년04월02일
 (30) 우선권주장
 JP-P-2007-256570 2007년09월28일 일본(JP)
 (56) 선행기술조사문헌
 JP07132139 A
 JP07255772 A
 JP2000217858 A
 JP2007068723 A
 전체 청구항 수 : 총 16 항

(73) 특허권자
니찌방 가부시기가이샤
 일본국, 도쿄, 분쿄구, 세키구치, 2-3-3
 (72) 발명자
후카노 겐지
 일본 도쿄도 분쿄구 세키구치 2쵸메 3방 3고 니찌방 가부시기가이샤 나이
후지사와 히로미치
 일본 도쿄도 분쿄구 세키구치 2쵸메 3방 3고 니찌방 가부시기가이샤 나이
와타나베 슈이치
 일본 도쿄도 분쿄구 세키구치 2쵸메 3방 3고 니찌방 가부시기가이샤 나이
 (74) 대리인
특허법인코리아나

심사관 : 오창석

(54) 발명의 명칭 **첩부재**

(57) 요약

기재층의 편면에 점착제층이 형성된 층 구성을 갖는 첩부재로서, 그 기재층이 1 ~ 10 μm 의 두께를 갖는 엘라스토머 필름이고, 그 점착제층의 두께가 1 ~ 15 μm 이고, 그 기재층과 그 점착제층의 합계 두께가 2 ~ 20 μm 이고, 그 첩부재의 종방향과 횡방향의 10% 인장 하중이 각각 0.01 ~ 1.2 N/10 mm이고, 그 첩부재의 종방향의 10% 인장 하중값을 X (N/10 mm), 그 첩부재의 두께값을 Y (μm), 및 기재층의 두께값을 Z (μm)로 했을 때, 그 첩부재가 $XY = 0.02 \sim 15$, 또는 $XZ = 0.01 \sim 7$ 의 관계를 만족하고, 그리고 그 점착제층이 0.1 N/10 mm 이상의 점착력을 나타내는 첩부재.

특허청구의 범위

청구항 1

기재층의 편면에 점착제층이 형성된 층 구성을 갖는 첩부재에서,

(a) 그 기재층이 1 ~ 10 μm 의 범위 내인 두께를 갖는 엘라스토머 필름이고,

(b) 그 점착제층의 두께가 1 ~ 15 μm 의 범위 내이고,

(c) 그 기재층과 그 점착제층의 합계 두께가 2 ~ 20 μm 의 범위 내이고,

(d) 그 첩부재의 일본공업규격 JIS Z 0237 에 따라 측정된 종방향 및 횡방향의 10 % 인장 하중이, 각각 0.01 ~ 1.2 N/10 mm 의 범위 내이고,

(e) 그 첩부재의 종방향의 10 % 인장 하중값을 X (N/10 mm) 로 하고, 그 첩부재의 두께값을 Y (μm) 로 하고, 및 그 기재층의 두께값을 Z (μm) 로 했을 때, 그 첩부재가 그 10 % 인장 하중값 X 와 그 첩부재의 두께값 Y 의 곱 XY 값이 0.02 ~ 15 의 범위 내이거나, 또는 그 10 % 인장 하중값 X 와 그 기재층의 두께값 Z 의 곱 XZ 값이 0.01 ~ 7 의 범위 내라는 관계를 만족하고, 그리고

(f) 그 점착제층이, 일본공업규격 JIS Z 0237 에 규정되어 있는 베이클라이트판에 대한 90 도 박리 시험에서, 0.1 N/10 mm 이상의 점착력을 나타내는 것을 특징으로 하는 첩부재.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

그 엘라스토머 필름이 폴리우레탄엘라스토머 필름인 첩부재.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

그 폴리우레탄엘라스토머가 폴리에테르형 폴리우레탄엘라스토머 또는 폴리에스테르형 폴리우레탄엘라스토머인 첩부재.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

그 점착제층이 아크릴계 점착제층인 첩부재.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

그 아크릴계 점착제가 각각 탄소수 1 ~ 18 의 알킬기를 갖는 아크릴산알킬에스테르 및 메타크릴산알킬에스테르로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 아크릴계 단량체와, 그 아크릴계 단량체와 공중합할 수 있는 다른 단량체와의 공중합체인 첩부재.

청구항 6

제 4 항에 있어서,

그 아크릴계 점착제가 탄소수 4 ~ 18 의 알킬기를 갖는 아크릴산알킬에스테르 60 ~ 95 중량% ; 수산기, 카르복실기, 산무수물기, 아미드기, 아미노기, 에폭시기, 및 알콕시기로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 관능기를 갖는 비닐 단량체 1 ~ 25 중량% ; 그리고 그 아크릴산알킬에스테르와 공중합할 수 있는 그 밖의 비닐 단량체 0 ~ 39 중량% 의 공중합체인 첩부재.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

그 엘라스토머 필름의 중방향의 과단 연신이 130 ~ 1,000 % 의 범위 내인 첩부재.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

그 엘라스토머 필름을 형성하는 엘라스토머의 유리 전이 온도가 -70 ℃ 내지 20℃ 의 범위 내인 첩부재.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

그 기재층의 두께가 1 ~ 8 μm 의 범위 내이고, 그 점착제층의 두께가 1 ~ 12 μm 의 범위 내이고, 또한, 그 기재층과 그 점착제층의 합계 두께가 2 ~ 15 μm 의 범위 내인 첩부재.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

그 점착제층이 0.1 ~ 3 N/10 mm 의 범위 내인 점착력을 나타내는 첩부재.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

그 점착제층이 0.15 ~ 1 N/10 mm 의 범위 내인 점착력을 나타내는 첩부재.

청구항 12

제 1 항에 있어서,

그 기재층의 점착제층측과는 반대측 표면이 엠보싱 가공되어 있고, 그에 따라, 그 표면에서의 동마찰 계수가 1.0 이하로 저감되어 있는 첩부재.

청구항 13

제 1 항에 있어서,

그 첩부재의 투습도가 1,000 g/m² · 24 h 이상인 첩부재.

청구항 14

제 1 항에 있어서,

그 기재층 및 그 점착제층의 적어도 일방이 착색제를 함유하는 것인 첩부재.

청구항 15

제 1 항에 있어서,

그 첩부재의 과장 280 ~ 400 nm 의 범위 내에서의 자외선 투과율이 25 % 이하인 첩부재.

청구항 16

제 1 항에 있어서,

그 기재층의 점착제층과는 반대측 표면에 캐리어층이 추가로 배치되고, 또한, 그 점착제층의 기재층과는 반대측 표면에 세퍼레이터층이 추가로 배치된 「캐리어층/기재층/점착제층/세퍼레이터층」의 적층 구성을 갖는 첩부재.

명세서

기술분야

본 발명은 기재층의 편면에 점착제층이 형성된 층 구성을 갖는 첩부재에 관한 것이다. 본 발명의 첩부재는, 그것을 구성하는 기재층과 점착제층의 양 층이 피착체의 작은 요철이 있는 표면을 따라 밀착되므로, 첩부 부분

[0001]

과 비접부 부분의 표면 상태의 차가 작아, 접부 부분이 눈에 띄지 않는다.

[0002] 본 발명의 접부재는, 인간의 피부 접부재로서 사용하면, 피구(皮溝) 등의 작은 요철이 있는 피부 표면을 따라 밀착되고, 그 접부재를 통하여 피부 표면의 치밀한 조직 구조가 배면(기재층의 점착제층측과는 반대측의 표면)에 마치 전사된 상태가 되어, 접부 부분이 잘 눈에 띄지 않는다.

[0003] 본 발명의 접부재는 얇고, 신축성이 풍부하며, 접부 상태에서 피부의 움직임에 용이하게 추종하므로, 접부 중의 위화감이 대폭 완화된다. 본 발명의 접부재는, 적당한 점착력을 가지므로, 피부 표면으로의 부착성과 사용 후의 박리성의 균형이 우수하다.

배경 기술

[0004] 접부재는, 공업용, 문구용, 의료용, 가정용 등 각종 접부재로서, 각각의 용도에 적절한 제형으로, 여러 가지 피착체에 접부하여 사용되고 있다. 인간의 피부 표면을 피착체로 하는 대인(對人) 피부용의 접부재(피부 접부재)에는, 손상 부위나 수술 자국 등이 있는 피부를 보호하기 위한 드레싱재로 대표되는 의료용 접부재 ; 구급 반창고, 방수용 접부재, 피부를 보호하기 위한 보호용 접부재 등의 가정용 접부재 등이 있다. 이들 가정용 접부재는, 손상 부위나 주사 바늘 등의 천자(穿刺) 구멍 등이 있는 피부를 보호하기 위해, 의료 현장에서도 사용되고 있다.

[0005] 접부재는, 일반적으로 플라스틱 필름, 직포, 부직포, 편물, 종이 등으로 이루어지는 기재층과, 그 기재층의 적어도 편면에 형성된 점착제층으로 이루어지는 층 구성을 가지고 있다. 접부재는, 피착체에게는 이물질이므로, 대부분의 용도에서 접부 상태에서 접부재가 눈에 띄지 않을 것이 요구되고 있다. 특히, 노출된 인간의 피부 표면에 접부하는 경우가 많은 피부 접부재에는, 접부 부분이 눈에 띄지 않을 것이 크게 요구되고 있다.

[0006] 접부 부분을 눈에 잘 띄지 않게 하려면, 접부재를 피구 등의 미세한 요철이 있는 피부 표면을 따라 밀착시키는 것이 바람직하다. 접부재가 피부의 미세한 요철면에 밀착되지 않아, 마치 들뜬 상태에서 접부되어 있으면, 접부재와 그 근방의 피부 표면의 외관상 차이가 현저하기 때문에, 접부 부분이 눈에 띄어 버린다. 접부 부분이 눈에 잘 띄지 않게 하려면, 접부재가 피구 등의 미세한 조직 구조의 요철면을 따라 밀착되어, 접부재의 표면(기재층의 배면)에까지 그 조직 구조가 마치 전사된 상태에서 현출하는 것이 바람직하다.

[0007] 도 3 은, 기재층의 두께가 15 μm 를 초과하고, 또한, 기재층과 점착제층의 합계 두께가 20 μm 를 초과하는 접부재(본원 명세서의 비교예 4) 를, 인간의 피부 표면에 접부했을 때 얻어지는 공(共)초점 현미경의 화상(사진)이다. 보다 구체적으로, 도 3 은, 그 접부재를 피부 표면에 접부시킨 상태에서, 그 위에서 치과에서의 치료시에 치형(齒型)을 본뜨는 데 사용되고 있는 인상재에 의해 형을 본뜨고, 그 형을 공초점 현미경으로 관찰한 화상이다. 도 3 의 좌측 절반은 접부재 표면(기재층의 배면)을 나타내고, 우측 절반은 인간 피부 표면의 미세한 조직 구조를 나타내고 있다. 도 3 에서 명백한 바와 같이, 그 접부재는, 접부 상태에 있을 때, 피부의 미세한 요철면에 밀착되지 않아, 마치 들뜬 상태가 되어, 피부 표면의 치밀한 조직 구조가 그 배면에 전사된 상태로는 되지 않기 때문에, 접부 부분이 쉽게 눈에 띈다.

[0008] 피부 접부재에서, 접부 중에 위화감을 느끼지 않게 하는 것도 중요한 기술적 과제이다. 접부재가, 피부의 움직임에 용이하게 추종하기 어려우면 접부재의 저항력에서 기인하는 위화감이 생긴다. 접부 중에 위화감을 느끼지 못하게 하려면, 접부재에 미세한 요철이 있는 피부 표면의 움직임에 용이하게 추종하는 신축성을 갖게 할 필요가 있다.

[0009] 접부재 전체의 두께를 얇게 하고, 또한, 신축성을 갖는 기재를 사용함으로써, 피부 표면에 접부했을 때, 접부 부분을 눈에 띄지 않게 함과 함께, 접부 중의 위화감을 완화시키는 효과가 기대된다. 그러나, 본 발명자들의 연구 결과에 의하면, 단순히, 접부재의 두께를 얇게 하거나 신축성이 있는 기재를 사용한 것만으로는, 원하는 결과를 얻는 것이 곤란한 것으로 판명되었다.

[0010] 접부재에는, 적당한 점착력을 갖는 것이 요구되고 있다. 접부재의 점착력이 너무 약하면, 접부재가 피부 표면으로부터 쉽게 박리되거나, 피구 등의 미세한 요철이 있는 피부 표면을 따라 밀착시킬 수 없다. 접부재의 점착력이 너무 강하면, 부스럼이 생기거나 사용 후의 박리가 곤란해지거나 한다. 기재층, 점착제층, 및 접부재의 각 두께를 얇게 하면, 적당한 점착력을 얻기가 곤란해지기 쉽다.

[0011] 접부재를 구성하는 기재층의 강성이 강하여 신축성이 불충분하면, 접부재가 피부 표면의 움직임에 용이하게 추종할 수 없게 된다. 기재층이나 점착제층의 두께를 얇게 하면, 접부재의 신축성을 높일 수 있지만, 피부 표

면으로의 부착성이 쉽게 저하된다.

- [0012] 그로 인해, 피부 첩부재에는 첩부재의 신축성, 기재층의 신축성, 점착제층의 점착력, 각 층의 두께, 기재층의 재질 등을 종합적으로 검토하고, 첩부 부분이 눈에 잘 띄지 않는 것, 첩부 층의 위화감 완화, 적당한 점착성 등의 모든 특성을 고도로 균형을 맞출 필요가 있다.
- [0013] 첩부재에 관한 종래 기술은, 상기와 같은 관점이 결여되어 있거나, 상기와 같은 관점에서의 연구 개발이 불충분하였다. 첩부 부분이 눈에 잘 띄지 않을 것을 강조한 첩부재가 시판되고 있지만, 실제로는 그 첩부재의 기재층 두께의 하한값이 20 μm 내지 30 μm 정도인 것이 대부분이다. 이와 같은 첩부재의 첩부 부분을 관찰하면, 비첩부 부분과는 명백하게 상이한 외관을 나타내고 있고, 첩부 부분이 눈에 띄는 것에 더하여, 피부 표면에 첩부했을 경우, 피부의 움직임에 용이하게 추종되지 않기 때문에, 강한 위화감을 발생시키는 경우가 많다.
- [0014] 일본 공개특허공보 평6-336425호 (특허문헌 1) 에는, 가시광선 투과성을 갖는 두께 5 ~ 150 μm 의 지지체의 편면에, 진통제와 지혈제를 함유하는 두께 5 ~ 350 μm 의 점착제층이 형성된 진통 지혈 패치가 제안되어 있다.
 특허문헌 1 의 각 실시예에는, 두께 20 μm 의 아크릴계 점착제층을, 두께 60 μm 의 에틸렌-아세트산비닐 공중합체 (EVA) 필름 상에 형성한 진통 지혈 패치 ; 및 두께 200 μm 또는 300 μm 의 고무계 점착제층을, 두께 60 μm 의 EVA 필름 상에 형성한 진통 지혈 패치 ; 가 나타나 있다. 이와 같은 두께의 두꺼운 진통 지혈 패치는, 첩부 상태에서의 첩부 부분이 눈에 띄는 데다가, 첩부 층의 위화감이 강한 것이다.
- [0015] 일본 공개특허공보 평9-301853호 (특허문헌 2) 에는, 두께 0.5 ~ 20 μm 의 지지체의 편면에, 두께 10 ~ 100 μm 의 비탄성층과 두께 1 ~ 15 μm 의 점착제층을 순서대로 형성한 첩부 제제가 제안되어 있다. 특허문헌 2 에 기재된 첩부 제제는, 비탄성층으로서 두께가 두꺼운 실리콘계 점착제층 또는 아크릴계 점착제층이 배치되어 있기 때문에, 첩부 부분이 눈에 띄는 데다가, 첩부 층의 위화감이 강한 것이었다.
- [0016] 일본 공개특허공보 평7-255772호 (특허문헌 3) 에는, 두께 5 ~ 20 μm 의 엘라스토머 수지 필름으로 이루어지는 피부 첩부용 기재가 개시되어 있다. 그러나, 특허문헌 3 에는, 그 기재 상에 형성하는 점착제층의 두께나 점착력 등에 관한 구체적인 개시가 없다. 특허문헌 3 에는, 점착제층도 포함한 첩부재 전체로서 첩부 부분이 눈에 잘 띄지 않는 것이나, 피부에 첩부했을 경우의 위화감 완화, 점착력 등에 대해, 종합적으로 검토한 후의 제안은 이루어지지 않았다.
- [0017] 일본 국제공개 제91/16044호 팸플릿 (특허문헌 4) 에는, 두께가 0.5 ~ 4.9 μm , 실질적으로 직교하는 2 방향의 강도가 각각 8 ~ 85 g/mm, 실질적으로 직교하는 2 방향의 신도가 각각 30 ~ 150 %, 그 2 방향의 신도의 비가 1.0 ~ 5.0 인 필름으로 이루어지는 필름층과, 그 필름층의 일면에 적층된 두께가 2 ~ 60 μm 로 경피 흡수성의 약물을 함유하는 점착제로 이루어지는 점착층으로 이루어지는 첩부재가 제안되어 있다.
- [0018] 특허문헌 4 에 구체적으로 개시되어 있는 필름은, 폴리에틸렌테레프탈레이트 (PET) 필름 등의 과단 연신이 작고 (실시예에서 사용되고 있는 필름의 신도는 120 % 이하), 유리 전이 온도가 높은 수지 필름 (PET 의 유리 전이 온도는 76 ~ 77 $^{\circ}\text{C}$) 이다. PET 필름 등 수지 필름은, 강성이 있고, 또한, 신축성이 불충분하다. 그로 인해, 특허문헌 4 에 기재된 첩부재는, 피부 등의 미세한 요철이 있는 피부 표면을 따라 밀착되기 어렵고, 첩부 부분이 눈에 띄기 쉬운 데다가, 첩부 층의 위화감이 강하다. PET 필름은, 두께가 5 μm 이상이 되면, 피부의 부스럼을 유발하기 쉽기 때문에 (특허문헌 4 의 제 13 페이지 우측 하부란), 첩부재의 설계상의 제약이 크다.
- [0019] 일본 공개특허공보 평8-40910호 (특허문헌 5) 에는, 두께가 10 μm 이상, 바람직하게는 20 μm 이상이고 200 μm 이하인 아크릴계 점착제층을, 두께가 0.5 ~ 6 μm 인 PET 필름 상에 형성된 첩부재가 개시되어 있다. 그러나, 이 첩부재는, 기재층이 PET 필름이기 때문에, 기재층의 두께를 얇게 해도, 상기와 같이, 첩부 부분이 눈에 띄기 쉬워, 첩부 층의 위화감이 강한 것이다.
- [0020] 일본 공개특허공보 2005-218496호 (특허문헌 6) 에는, 두께가 10 ~ 50 μm , 바람직하게는 25 ~ 35 μm 의 에테르계 우레탄 수지로 이루어지는 기재 필름의 편면에 점착제층을 형성한 피부 첩부재가 제안되어 있다. 특허문헌 6 의 실시예에는, 두께 30 μm 의 에테르계 폴리우레탄 수지 필름의 편면에, 두께 30 μm 의 아크릴계 점착제층이 형성된 피부 첩부재가 개시되어 있다. 그러나, 특허문헌 6 에 구체적으로 개시되어 있는 피부 첩부재는, 두께가 두껍고, 신축성이 불충분하기 때문에, 첩부 부분이 눈에 띄기 쉬운 데다가, 첩부 층의 위화감이 충분히 완화되어 있지 않은 것이다.
- [0021] 일본특허 제3868542호 (특허문헌 7) 에는, 기재 필름의 유리 전이 온도가 25 ~ 35 $^{\circ}\text{C}$ 이고, 또한, 그 기재 필

름과 점착제층의 적층체의 투습도가 $1,000 \text{ g/m}^2 \cdot 24 \text{ h}$ 이상인 은폐 시일이 개시되어 있다. 그러나, 특허문헌 7 에 구체적으로 나타내고 있는 기재 필름은, 상온에서 강성이 있기 때문에, 피구 등의 미세한 요철이 있는 피부 표면을 따라 밀착되기 어려운 것이다.

[0022] 종래의 첩부재는, 인간의 전완부(前腕部)나 안면과 같이, 작고 얇은 피구를 갖는 피부 표면을 따라 밀착하기 어려워, 첩부 부분이 눈에 띄기 쉬운 것을 대폭 경감시킬 수 없는 것에 더하여, 첩부 중의 위화감 완화에 대해서도 만족하기 어려운 것이다.

[0023] 종래, 첩부재를 구성하는 기재층의 두께, 재질, 및 특성 ; 점착제층의 두께와 점착력 ; 첩부재 전체의 두께와 특성 ; 등에 대해, 첩부 부분이 눈에 띄기 어려운 것이나 첩부 중의 위화감의 완화 등의 관점에서, 종합적인 검토가 이루어지지 않았던 것이 현상이다. 그로 인해, 이와 같은 관점에서의 새로운 첩부재의 연구·개발이 요구되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0024] (특허문헌 0001) 일본 공개특허공보 평6-336425호
- (특허문헌 0002) 일본 공개특허공보 평9-301853호
- (특허문헌 0003) 일본 공개특허공보 평7-255772호
- (특허문헌 0004) 국제 공개 제91/16044호 팸플릿
- (특허문헌 0005) 일본 공개특허공보 평8-40910호
- (특허문헌 0006) 일본 공개특허공보 2005-218496호
- (특허문헌 0007) 일본특허 제 3868542호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0025] 본 발명의 과제는, 피착체의 작은 요철의 표면을 따라 밀착하여, 첩부 부분이 눈에 잘 띄지 않고, 또한, 첩부 상태에서 피착체의 움직임에 따라 용이하게 신축할 수 있는 첩부재를 제공하는 것에 있다.

[0026] 특히, 본 발명의 과제는, 인간의 피부 첩부재로서 적용했을 때, 피구 등의 미세한 요철이 있는 피부 표면을 따라 밀착되고, 첩부 부분이 눈에 띄지 않는 것에 더하여, 첩부 상태를 유지한 채로 피부의 미세한 움직임에 용이하게 추종하여, 첩부 중의 위화감이 대폭으로 완화된 첩부재를 제공하는 것에 있다.

[0027] 본 발명자들은, 첩부재가 피구 등의 미세한 요철이 있는 피부 표면을 따라 밀착되고, 그 첩부재를 통하여 피부 표면의 치밀한 조직 구조가 배면에 전사된 상태가 되면, 첩부 부분이 눈에 잘 띄지 않게 된다고 생각하였다. 또한, 본 발명자들은, 얇고, 신축성이 풍부한 필름에 의해 기재층을 형성하고, 점착제층의 두께도 얇게 하면, 첩부재가 첩부 상태에서 피부의 움직임에 용이하게 추종하므로, 첩부 중의 위화감이 대폭으로 완화되는 것으로 생각하였다.

[0028] 그러나, 두께가 $5 \mu\text{m}$ 이하인 얇은 폴리에틸렌테레프탈레이트 필름(PET 필름)을 사용하여 기재층을 형성하고, 점착제층의 두께도 $5 \mu\text{m}$ 로 얇게 한 첩부재는, 피구 등의 미세한 요철이 있는 피부 표면을 따라 충분히 밀착되지 않아, 첩부 상태가 눈에 띄는 것으로 판명되었다. 그 첩부재는, 피부의 움직임에 대한 추종성이 부족하기 때문에, 첩부 중의 위화감도 큰 것을 알 수 있었다.

[0029] 본 발명자들은, 유연성과 신축성이 있는 필름을 사용하여 기재층을 형성해도, 기재층이나 점착제층의 두께가 두꺼운 경우는 물론, 이들 각 층의 두께가 얇은 경우에도, 첩부재의 면방향에서의 신축성이 불충분하거나, 신축성과 첩부재의 두께 또는 기재층의 두께와의 관계가 특정한 범위 내에 없기도 하면, 눈에 잘 띄지 않는 것과 위화감 완화의 양립이 곤란한 것을 알아냈다.

[0030] 첩부재가 미세한 요철이 있는 피착체의 표면을 따라 밀착되고, 또한, 피착체의 움직임에 용이하게 추종하려면,

그 첩부재가 면방향으로 연신되기 쉬운 것이 필요하다. 평탄한 형상의 첩부재가, 피부 표면과 같은 미세한 요철이 있는 피착체 표면을 따라 밀착시키려면, 그 첩부재가 면방향으로 연신되기 쉽고, 미세한 요철면을 따라 유연하게 연신될 필요가 있다.

[0031] 일반적으로, 미세한 요철이 있는 피착체 표면에, 넓은 면적의 첩부재를 첩부시키려면, 먼저, 피착체 표면의 볼록부에서 첩부재를 고정시키고, 그 볼록부를 기점으로 하여, 첩부재를 오목부의 표면을 따라 붙이는 작업을 실시한다. 첩부재가 피착체의 오목부 표면을 따라 밀착되려면, 첩부재가 면방향으로 충분히 쉽게 연신되는 것이 필요하다. 첩부재가 면방향으로 연신되기 어려운 것이라면, 오목부에 대해 들뜬 상태에서 첩부되게 되기 때문에, 첩부 부분이 쉽게 눈에 띄게 된다. 또한, 첩부재가 면방향으로 연신되기 어려우면, 피부 등의 미세한 요철의 형상을 변형시켜 버리고, 그것에 따라 첩부부 부근의 피부와의 외관상 차이가 생겨, 첩부 부분이 눈에 띄기 쉬워지는 경우가 있다.

[0032] 첩부재의 면방향이 연신되기 쉬운 것은, 요철면에 대한 양호한 추종성을 제공할 뿐만 아니라, 피부에 첩부했을 때에는 첩부재의 위화감에도 관련된다. 피부의 표면에서는 빈번하게 신축이 일어난다. 첩부재의 인장 저항이 크면, 피부의 신축시에 저항감이 생긴다. 이 저항감이, 첩부 중의 첩부재의 위화감으로서 느껴지게 된다. 첩부재가 면방향으로 쉽게 연신되면, 첩부재가 피부 표면의 움직임에 용이하게 추종하므로, 위화감이 완화되게 된다.

[0033] 피부는, 연신되는 움직임뿐만 아니라, 연신된 경우에는, 연신된 양만 수축되어 원래의 형상으로 되 돌아온다. 첩부재가 면방향으로 연신되는 것만으로 원래의 형상으로 되 돌아오지 않는 경우에는, 피부가 수축될 때 연신된 상태의 첩부재의 저항을 느끼기 때문에, 위화감을 느끼게 된다. 피부에 첩부한 상태에서의 위화감을 최대한 줄이려면, 첩부재가 양호한 신축성을 갖고 있는 것이 필요하다.

[0034] 본 발명자들은, 상기 종래 기술의 문제점을 기초로 하여, 상기 과제를 달성하려면, 단순히, 첩부재와 그 첩부재를 구성하는 각 층의 두께, 기재층의 신축성 등에 주목하는 것뿐만 아니라, (1) 기재층의 두께, 재질, 및 특성, (2) 점착제층의 두께와 점착력, (3) 기재층과 점착제층의 합계 두께와 점착제의 특성, 그리고 (4) 이들 사이의 상호 관계 등에 대해 종합적인 검토가 필요한 것으로 생각하였다.

[0035] 본 발명자들은, 상기 과제를 달성하려면, 두께가 매우 얇은 엘라스토머 필름을 기재층으로서 사용하고, 또한, 점착제층의 두께 및 기재층과 점착제층의 합계 두께를 얇게 하는 것이 유효한 것을 알아냈다. 첩부재의 두께가, 피착체 표면 요철의 크기에 비해 충분히 얇으면, 첩부재를 그 요철면을 따라 밀착시킬 수 있다. 예를 들어, 첩부재의 두께가 피착체 표면의 오목부 폭의 5분의 1 이하로 얇아지면, 그 첩부재를 미세한 요철이 있는 표면을 따라 밀착시킬 수 있다.

[0036] 첩부재를 피착체 표면에 밀착시키려면, 점착제층에는 피착체에 대한 적당한 첩부력을 갖게 할 필요가 있다. 한편, 점착제층의 점착력이 과도하게 커지면, 사용 후의 박리가 곤란해진다.

[0037] 또한, 본 발명자들은, 인간의 피부 표면 등의 미세한 조직 구조를 갖는 피착체의 표면을 따라 밀착되고, 또한, 피착체의 움직임에 용이하게 추종하는 첩부재를 얻으려면, 첩부재의 두께와 그 첩부재를 구성하는 각 층의 두께를 얇게 하는 것에 더하여, 첩부재가 직교하는 2 방향 (중방향과 횡방향) 에서의 10 % 인장 하중이 충분히 작은 것, 나아가서는, 첩부재의 10 % 인장 하중과 첩부재 두께의 곱 및/또는 첩부재의 10 % 인장 하중과 기재층 두께의 곱이 특정한 범위 내에 있는 것이 중요한 것을 생각하게 되었다.

[0038] 본 발명은, 이들의 지견에 기초하여 완성하기에 이른 것이다.

과제의 해결 수단

[0039] 본 발명에 의하면, 기재층의 편면에 점착제층이 형성된 층 구성을 갖는 첩부재에서,

[0040] (a) 그 기재층이 1 ~ 10 μm 의 범위 내인 두께를 갖는 엘라스토머 필름이고,

[0041] (b) 그 점착제층의 두께가 1 ~ 15 μm 의 범위 내이고,

[0042] (c) 그 기재층과 그 점착제층의 합계 두께가 2 ~ 20 μm 의 범위 내이고,

[0043] (d) 그 첩부재의 일본공업규격 JIS Z 0237 에 따라 측정된 중방향 및 횡방향의 10 % 인장 하중이, 각각 0.01 ~ 1.2 N/10 mm 의 범위 내이고,

[0044] (e) 그 첩부재의 중방향의 10 % 인장 하중값을 X (N/10 mm) 로 하고, 그 첩부재의 두께값을 Y (μm) 로 하고, 및

그 기재층의 두께값을 Z (μm) 로 했을 때, 그 첩부재가 그 10 % 인장 하중값 X 와 그 첩부재의 두께값 Y 의 곱 XY 값이 0.02 ~ 15 의 범위 내이거나, 또는 그 10 % 인장 하중값 X 와 그 기재층의 두께값 Z 의 곱 XZ 값이 0.01 ~ 7 의 범위 내라는 관계를 만족하고, 그리고

[0045] (f) 그 점착제층이, 일본공업규격 JIS Z 0237 에 규정되어 있는 베이클라이트판에 대한 90 도 박리 시험에서, 0.1 N/10 mm 이상의 점착력을 나타내는 것을 특징으로 하는 첩부재가 제공된다.

발명의 효과

[0046] 본 발명에 의하면, 시각적으로도 감각적으로도 첩부 상태에서의 위화감이 매우 작은 첩부재를 제공할 수 있다. 본 발명의 첩부재는, 그것을 구성하는 기재층과 점착제층의 양 층이 피착체의 작은 요철이 있는 표면을 따라 밀착되므로, 첩부 부분과 비첩부 부분의 표면 상태의 차가 작아, 첩부 부분이 눈에 잘 띄지 않는다. 본 발명의 첩부재는, 피구 등의 미세한 요철이 있는 피부 표면을 따라 밀착되고, 그 첩부재를 통하여 피부 표면의 작은 조직 구조가 배면에 전사된 상태가 되어, 첩부 부분이 눈에 잘 띄지 않는다.

[0047] 본 발명의 첩부재는, 얇고, 신축성이 풍부하며, 첩부 상태에서 피부의 신축성이 있는 움직임에 용이하게 추종하므로, 첩부 중의 위화감이 대폭으로 완화되었다. 본 발명의 첩부재는, 적당한 점착력을 가지므로, 피부 등의 피착체의 표면에 대한 부착성과 사용 후의 박리성의 균형이 우수하다.

[0048] 본 발명의 첩부재는, 이들의 특징을 활용하여, 의료용, 화장용, 공업용, 문구용, 가정용 등의 각종 첩부재로서 이용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0049] 도 1 은, 첩부재의 두께와 10 % 인장 하중의 관계를 나타내는 개념도이다.
 도 2 는, 실시예 4 에서 제조한 첩부재 (기재층의 두께가 1 μm 이고, 점착제층의 두께가 2 μm) 를 인간의 피부 표면에 첩부시켜, 그 첩부 상태를 치과용 인상 재(印象材)로 전사시킨 형을 사용하여 얻어진 공초점 현미경의 화상이다. 도 2 의 좌측 절반은 첩부재의 배면을 나타내고, 우측 절반은 피부 표면의 미세 구조를 나타낸다.
 도 3 은, 비교예 4 에서 제조한 첩부재 (기재층의 두께가 18 μm , 점착제층의 두께가 7 μm) 를 인간의 피부 표면에 첩부하고, 그 첩부 상태를 치과용 인상재로 전사시킨 형을 사용하여 얻어진 공초점 현미경의 화상이다. 도 3 의 좌측 절반은 첩부재의 배면을 나타내고, 우측 절반은 피부 표면의 미세 구조를 나타낸다.
 도 4 는, 실시예 1 에서 얻어진 첩부재의 파장 280 ~ 400 nm 의 범위 내에서의 자외선 투과율을 나타내는 그래프이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0050] 1. 첩부재의 층 구성
 [0051] 본 발명의 첩부재는, 기재층의 편면에 점착제층이 형성된 층 구성을 갖는 것이다. 본 발명의 첩부재는, 이들 층에 더하여, 캐리어층과 세퍼레이터층 등의 부가적인 층을 형성할 수 있다. 이와 같은 부가적인 층은 첩부시에 박리된다. 본 발명에서, 첩부재의 특성 (예를 들어, 10 % 인장 하중, 자외선 투과율, 투습도) 은, 기재층과 점착제층의 2 층으로 이루어지는 적층체에 관한 특성을 의미한다.
 [0052] 첩부재의 대부분은, 그 점착제층의 표면을 보호하기 위해, 세퍼레이터층이 배치되어 있다. 점착제층 보호의 관점뿐만 아니라, 두께가 얇고 균일한 점착제층을 형성하려면, 세퍼레이터층 상에 점착제층을 형성하는 방법을 채용하는 것이 바람직하다.
 [0053] 한편, 기재층은 단층으로 사용되는 경우가 많은데, 본 발명의 첩부재에서의 기재층과 같이, 그 두께가 매우 얇은 경우에는, 캐리어층 상에 기재층을 형성하는 방법을 채용하는 것이 바람직하다.
 [0054] 세퍼레이터층의 편면에 점착제층을 형성한 적층체와, 캐리어층의 편면에 기재층을 형성한 적층체를, 점착제층과 기재층의 표면이 밀착되도록 접착함으로써, 기재층의 점착제층과는 반대측 표면에 캐리어층이 배치되고, 또한, 점착제층의 기재층과는 반대측 표면에 세퍼레이터층이 배치된 「캐리어층/기재층/점착제층/세퍼레이터층」의 적층 구성을 갖는 첩부재를 제조할 수 있다.
 [0055] 상기 적층 구성을 채용함으로써 첩부재의 제조가 용이해지는 데다가, 얻어진 첩부재의 취급성이 향상된다.

각각 두께가 얇은 기재층과 점착제층으로 이루어지고, 캐리어층이나 세퍼레이터층이 배치되어 있지 않은 형태의 첩부재는, 탄성이 약해 주름이 생기기 쉬우므로 취급이 곤란하다. 상기 적층 구성을 갖는 첩부재는, 첩부시에 세퍼레이터층을 박리하여 점착제층을 노출시킨다. 세퍼레이터층을 박리시켜도, 캐리어층이 존재하기 때문에, 첩부재의 탄성이 강해 원하는 첩부 부위에 점착제층의 표면을 맞게 할 수 있다. 첩부 후에는, 기재층 상의 캐리어층도 박리된다.

[0056] 2. 첩부재의 제조 방법

[0057] 엘라스토머는, 용액 캐스팅법, 압출 성형법, 캘린더법, 인플레이션법 등의 임의의 성형 방법에 의해 필름으로 성형할 수 있다. 본 발명의 기재층은 1 ~ 10 μm 의 범위 내의 매우 얇은 두께를 갖는 엘라스토머 필름이기 때문에, 찢어짐의 발생을 억제하면서 안정적으로 연속적으로 제조하려면, 용액 캐스팅법 (용액 코트법) 또는 압출 적층법을 채용하는 것이 바람직하고, 용액 캐스팅법을 채용하는 것이 보다 바람직하다.

[0058] 용액 캐스팅법에서는, 지지체 상에 엘라스토머의 유기 용제 용액을 도포하여 건조시키는 방법이 바람직하게 채용된다. 지지체로서 캐리어층을 사용하고, 그 캐리어층을 일 방향으로 주행시키면서, 그 위에 엘라스토머 용액을 도포하여 건조 시키면, 연속적으로 엘라스토머 필름을 제조할 수 있다. 용액 캐스팅법에 의하면, 엘라스토머 필름의 두께를 정확하게 제어할 수 있는 데다가, 필름의 방향에 의한 물성의 이방성이 작은 엘라스토머 필름을 형성할 수 있다.

[0059] 압출 성형법으로서는, 압출 적층법 (익스트루전 라미네이션) 이 바람직하다. 압출 적층법으로서는, 지지체 (캐리어층) 를 형성하는 폴리머 재료와 엘라스토머를, T 다이로부터 필름 형상으로 공압출하여 적층하는 방법 ; 지지체 (캐리어층) 를 일 방향으로 주행시키면서, 그 위에 엘라스토머를 T 다이로부터 용융 압출하여 적층시키는 방법 ; 등이 있다.

[0060] 캐리어층의 주행 방향을 종방향 [기계 방향 (MD)] 이라고 부르고, 평면 상에서 그것에 직교하는 방향을 횡방향 (TD) 이라고 부른다. 엘라스토머 필름의 종방향은, 캐리어층의 주행 방향 또는 압출기의 압출 방향 (MD) 에 기초하여 정한다. 엘라스토머 필름을 기재층으로 하는 첩부재에 대해서는, 그 엘라스토머 필름의 종방향 및 횡방향의 구별에 따라, 그 첩부재의 종방향과 횡방향을 결정하는 것으로 한다.

[0061] 점착제층을 형성하려면, 세퍼레이터층 상에 점착제 용액을 도포하고, 건조시키는 방법을 채용하는 것이 바람직하다. 점착제층의 연속적인 형성 방법으로서 세퍼레이터층을 일 방향으로 주행시키면서, 그 위에 점착제 용액을 도포하여 건조시키는 방법이 바람직하다. 점착제를 용융시켜 세퍼레이터층 상에 도포하는 방법을 채용해도 된다.

[0062] 세퍼레이터층의 편면에 점착제층을 형성한 적층체와, 캐리어층의 편면에 기재층을 형성한 적층체를 각각 제조하고, 이어서, 이들 적층체를 점착제층과 기재층의 표면이 밀착되도록 접착시킴으로써, 「캐리어층/기재층/점착제층/세퍼레이터층」의 적층 구성을 갖는 첩부재를 제조할 수 있다.

[0063] 첩부재를 인간의 피부 표면에 첩부했을 때, 첩부재의 감촉, 미끄러짐성, 외관 등을 개선하기 위해, 첩부재를 구성하는 기재층의 배면 (기재층의 점착제층측과는 반대측의 면) 에, 미소한 요철을 형성하는 것이 바람직한 경우가 있다. 그 경우, 캐리어층의 표면에 엠보싱 가공에 의해 미소한 요철을 형성해 두고, 그 미소한 요철면에 기재층을 형성하면, 엘라스토머 필름으로 이루어지는 기재층의 표면 (배면) 에 그 미소한 요철을 전사시킬 수 있다.

[0064] 3. 기재층

[0065] 본 발명에서는 1 ~ 10 μm 의 범위 내의 두께를 갖는 엘라스토머 필름을 기재층으로서 사용한다.

[0066] 엘라스토머 필름을 형성하는 데 사용하는 엘라스토머로서는 (1) 1 ~ 10 μm 의 범위 내의 얇은 필름을 형성할 수 있는 것, (2) 첩부재의 기재층으로서 사용한 경우에, 종방향 및 횡방향에서의 10 % 인장 하중이 각각 0.01 ~ 1.2 N/cm 의 범위 내의 첩부재를 제조할 수 있는 것, (3) 첩부재의 기재층으로서 사용한 경우에, 첩부재의 XY 값 및/또는 XZ 값이 특정한 범위 내를 만족하는 것이 될 수 있는 것, 등의 요건을 만족하는 신축성이 우수한 엘라스토머를 사용할 수 있다. 첩부재의 10 % 인장 하중값은 점착제층이 얇기 때문에, 기재층을 구성하는 엘라스토머 필름의 10 % 인장 하중값과 실질적으로 동일하다.

[0067] 엘라스토머로서는, 예를 들어, 폴리우레탄엘라스토머, 1,2-폴리부타디엔계 열가소성 엘라스토머, 폴리스티렌계 열가소성 엘라스토머, 폴리올레핀계 열가소성 엘라스토머, 이들 2 종 이상의 혼합물 등을 들 수 있다.

- [0068] 이들의 엘라스토머 중에서도, 얇은 필름에 대한 제막성이 우수하고, 필름의 신축성이 우수하고, 나아가서는, 필름의 10 % 인장 하중값, XY 값, 및 XZ 값을 원하는 범위 내로 제어하기 쉬운 것 등의 관점에서, 폴리우레탄엘라스토머가 바람직하다.
- [0069] 폴리우레탄엘라스토머란, 분자 내에 우레탄기를 갖는 엘라스토머이고, 폴리올 성분과 이소시아네이트 성분의 중부가반응에 의해 생성된다. 폴리올 성분으로서는, 디 또는 그것을 초과하는 수의 OH 기를 갖는 폴리올 화합물이 사용되는데, 대부분의 경우, 장사슬 디올이 사용된다. 그것에 더하여, 폴리올 성분으로서는, 사슬 연장제로서 움직이는 단사슬 디올이 병용되는 경우가 있다. 이 밖에, 트리메틸올프로판, 글리세린, 소르비톨과 같은 단분자 폴리올 등이 가교제로서 사용되는 경우가 있다. 이소시아네이트 성분으로서는, 디 또는 그것을 초과하는 수의 NCO 기를 갖는 폴리이소시아네이트 화합물이 사용되는데, 대부분의 경우, 디이소시아네이트가 사용된다. 폴리우레탄엘라스토머의 제조 기술은, 당업계에서 주지된 기술이다.
- [0070] 폴리우레탄엘라스토머로서는, 열가소성 폴리우레탄엘라스토머, 열경화성 폴리우레탄엘라스토머 (아민 경화형 폴리우레탄엘라스토머, 및 OH 경화형 폴리우레탄엘라스토머) 등이 있고, 특별히 한정되지 않는다. 열가소성 엘라스토머에는, NCO 기가 거의 존재하지 않는 완전 열가소성 폴리우레탄엘라스토머와, 상당한 양의 NCO 기가 잔존하고, 성형시에 부분적인 분자간 가교가 발생하는 불완전 열가소성 폴리우레탄엘라스토머가 있고, 본 발명에서는 모두 사용할 수 있다. 열경화형 폴리우레탄엘라스토머에는, 1 액 경화형과 2 액 경화형이 있고, 모두 사용할 수 있는데, 제막 용이성의 관점에서는 1 액 경화형이 바람직하다.
- [0071] 폴리우레탄엘라스토머에는, 여러 가지 분류법이 있는데, 폴리우레탄엘라스토머는, 소프트 세그먼트를 구성하는 폴리올 성분의 종류가 그 성질에 크게 영향을 미치므로, 폴리올 성분의 종류에 따라 분류하는 것이 편리하다.
- [0072] 보다 구체적으로, 폴리우레탄엘라스토머는, (1) 카프로락톤을 개환 중합하여 얻어지는 폴리락톤에스테르폴리올과 디이소시아네이트의 중(重)부가반응에 의해 합성된 카프로락톤형 폴리우레탄엘라스토머, (2) 아디프산과 글리콜의 아디프산에스테르폴리올과 디이소시아네이트의 중부가반응에 의해 합성된 아디프산에스테르형 폴리우레탄엘라스토머, 및 (3) 테트라히드로푸란의 개환 중합에서 얻어진 폴리테트라메틸렌글리콜이나, 폴리프로필렌글리콜 등의 폴리알킬렌글리콜 등으로 이루어지는 폴리에테르폴리올과, 디이소시아네이트와의 중부가반응에 의해 합성된 폴리에테르형 폴리우레탄엘라스토머가 있다. 이들 폴리우레탄엘라스토머에서, 3개 이상의 OH 기를 갖는 폴리올, 및/또는 3 개 이상의 NCO 기를 갖는 폴리이소시아네이트를 사용해도 된다.
- [0073] 폴리우레탄엘라스토머는, 주사슬의 구조에 따라, 폴리에테르형과 폴리에스테르형으로 분류할 수 있다. 폴리에테르형 폴리우레탄엘라스토머로서는 상기의 것을 들 수 있다. 폴리에스테르형 폴리우레탄엘라스토머에는, 상기의 카프로락톤형 폴리우레탄엘라스토머나 아디프산에스테르형 폴리우레탄엘라스토머가 함유된다. 단, 본 발명에서 사용하는 폴리우레탄엘라스토머는, 주사슬의 구조에 의해 한정되지 않아, 다른 형의 폴리우레탄엘라스토머도 사용할 수 있다.
- [0074] 본 발명에 적합한 폴리우레탄엘라스토머로서는, 시판품으로는, 세이코 화성(주)의 락스킨 US2268 (폴리에테르형); 락스킨 U-1223, U-1285, 및 U-2860 (폴리에스테르형); 을 들 수 있는데, 이들에 한정되지 않는다. 이들의 폴리우레탄엘라스토머는, 각각 단독으로, 혹은 2 종 이상을 조합하여 사용할 수 있다.
- [0075] 엘라스토머의 유리 전이 온도 (Tg) 는 특별히 한정되지 않는다. 예를 들어, 고탄성 폴리우레탄엘라스토머의 유리 전이 온도는, 50 °C 로 높아지는 경우도 있다. 엘라스토머의 유리 전이 온도는 엘라스토머 필름의 신축성, 유연성, 10 % 인장 하중 등의 관점에서 -70 °C 내지 20 °C 의 범위 내에 있는 것이 바람직하다. 유리 전이 온도의 상한값은 20 °C 인 것이 바람직하고, 10 °C 인 것이 보다 바람직하고, 0 °C 인 것이 특히 바람직하다. 유리 전이 온도의 하한값은, 대부분의 경우 -60 °C 또는 -55 °C 이다. 엘라스토머의 유리 전이 온도는, 통상적인 방법에 따라, 시차 주사 열량계를 사용하여 측정할 수 있다.
- [0076] 본 발명의 기재층은 1 ~ 10 μm 의 두께를 갖는 엘라스토머 필름이다. 그 엘라스토머 필름은, 첩부 중의 위화감 (피부가 신축되었을 때에 느끼는 첩부재의 저항감) 이 적은 점에서, 물성의 방향에 의한 차이 (이방성) 가 작은 것이 바람직하다. 제막 방법으로서, 용액 캐스팅법을 채용하면, 10 % 인장 하중 등의 물성이 종방향과 횡방향으로 실질적으로 동일한 얇은 엘라스토머 필름을 얻을 수 있으므로 바람직하다.
- [0077] 기재층을 구성하는 엘라스토머 필름의 두께는 1 ~ 10 μm, 바람직하게는 1 ~ 9 μm, 보다 바람직하게는 1 ~ 8 μm 의 범위 내이다. 첩부 중 첩부재가 눈에 잘 띄지 않는 것이나 위화감 완화의 관점에서 엘라스토머 필름의 두께를 1 ~ 5 μm 의 범위 내에까지 얇게 할 수 있다.

- [0078] 엘라스토머 필름의 두께가 1 μm 미만인 경우에는, 제막이 곤란한 것에 더하여, 기재층으로서의 강도가 불충분해져 첩부재를 피착체에 첩부시키거나, 첩부재를 피착체로부터 박리시키거나 하는 작업시에, 기재층이 끊어져 버리는 경우가 있다. 엘라스토머 필름의 두께가 너무 크면, 첩부재 전체의 두께를 얇게 해도, 첩부재가 피구 등의 미세한 요철이 있는 피부 표면을 따라 밀착되기 어렵고, 첩부 상태가 눈에 띄기 쉬워져 위화감도 커지는 경향이 있다.
- [0079] 첩부재의 종방향 및 횡방향의 10 % 인장 하중을 각각 0.01 ~ 1.2 N/10 mm 의 범위 내로 제어하기 위해, 기재층으로서 종방향 및 횡방향의 10 % 인장 하중이 각각 0.01 ~ 1.2 N/10 mm 의 범위 내에 있는 엘라스토머 필름을 사용한다.
- [0080] 일본공업규격 JIS Z 0237 에 따라 측정된 엘라스토머 필름의 종방향 및 횡방향의 10 % 인장 하중은 각각 0.01 ~ 1.2 N/10 mm, 바람직하게는 0.03 ~ 1.1 N/10 mm, 보다 바람직하게는 0.05 ~ 1.0 N/10 mm, 특히 바람직하게는 0.06 ~ 0.95 N/10 mm 의 범위 내이다.
- [0081] 용액 캐스팅법에 의한 필름과 같은 방향에 의한 물성의 이방성이 적은 엘라스토머 필름의 경우, 종방향의 10 % 인장 하중의 값은, 횡방향의 그것과 실질적으로 동일해진다. 그 밖의 제막법에서도, 엘라스토머 필름의 10 % 인장 하중값은, 종방향과 횡방향과는 대폭으로 상이한 경우는 없다.
- [0082] 엘라스토머 필름의 10 % 인장 하중이 너무 작으면, 일반적으로, 그 두께가 너무 작아지기 때문에, 제막성이나 취급성이 저하된다. 엘라스토머 필름의 10 % 인장 하중이 너무 크면, 강성이 강해져 신축성이나 유연성이 부족하기 때문에, 그 엘라스토머 필름을 기재층으로 하는 첩부재가 피구 등의 미세한 요철이 있는 피부 표면을 따라 밀착되기 어려워져, 첩부 상태가 쉽게 눈에 띄게 된다. 게다가, 10 % 인장 하중이 너무 큰 엘라스토머 필름을 기재층으로 하는 첩부재는, 피부 표면으로의 첩부시의 위화감이 커진다.
- [0083] 폴리에틸렌테레프탈레이트 (PET) 필름의 종방향과 횡방향의 10 % 인장 하중은, 그 두께가 1.5 μm 로 얇은 경우에도, 각각 3.0 N/10 mm 를 초과하는 크기가 된다. 그로 인해, PET 필름을 기재층으로 하는 첩부재는, 피구 등의 미세한 요철이 있는 피부 표면을 따라 밀착되기 어려워, 첩부 상태가 눈에 띄기 쉽다. 게다가, PET 필름을 기재층으로 하는 첩부재는, 피부 표면으로의 첩부시의 위화감이 강하다.
- [0084] 본 발명에서 사용하는 엘라스토머 필름의 종방향 (MD) 의 파단 연신은, 바람직하게는 130 ~ 1,000 %, 보다 바람직하게는 135 ~ 800 %, 특히 바람직하게는 140 ~ 500 % 이다. 그 엘라스토머 필름의 파단 연신은, 방향에 의한 이방성이 작기 때문에, 횡방향 (TD) 의 파단 연신도 종방향의 파단 연신과 거의 동 수준의 값을 나타낸다.
- [0085] 엘라스토머 필름의 파단 연신이 너무 작으면, 강성이 강해져 신축성도 불충분해진다. 그로 인해, 파단 연신이 너무 작은 엘라스토머 필름을 기재층으로 하는 첩부재는, 피구 등의 미세한 요철이 있는 피부 표면을 따라 밀착되기 어렵고, 첩부 부분이 눈에 띄기 쉬운 데다가, 첩부 중의 위화감이 커진다. 엘라스토머 필름의 파단 성장이 너무 크면, 신축성이 불충분해지는 경향이 있다.
- [0086] 기재층을 구성하는 엘라스토머 필름에는, 원하는 바에 따라, 안료나 염료 등의 착색제를 함유시킬 수 있다. 엘라스토머 필름에는, 원하는 바에 따라, 안정제, 자외선 흡수제, 활제 등의 각종 첨가제를 함유시킬 수도 있다.
- [0087] 4. 점착제층
- [0088] 점착제층은, 상온에서 감압 점착성을 나타내는 점착제를 사용하여 형성할 수 있다. 본 발명의 첩부재를 피부 첩부재로서 사용하려면, 피부 자극성이 약한 점착제를 사용하는 것이 바람직하다. 점착제로서는, 예를 들어, 아크릴계 점착제, 천연 고무계 점착제, 합성 고무계 점착제, 실리콘계 점착제, 비닐에스테르계 점착제, 비닐에테르계 점착제, 우레탄계 점착제 등이 있고, 이들 중에서도 의료용 점착제의 그레이드인 것을 사용하는 것이 바람직하다.
- [0089] 점착제 중에서도 피부 자극성이 약하고, 점착 특성의 제어가 용이하며, 내후성 등이 우수하여 품질이 안정적인 점에서, 아크릴계 점착제가 바람직하다. 아크릴계 점착제로서는, 탄소수 1 ~ 18 의 지방족 알코올과 아크릴산 혹은 메타크릴산과의 에스테르화물인 아크릴산알킬에스테르 또는 메타크릴산알킬에스테르를 사용하여 얻어지는 공중합체가 바람직하다. 구체적으로는, 아크릴계 점착제로서는, 각각 탄소수 1 ~ 18 의 알킬기를 갖는 아크릴산알킬에스테르 및 메타크릴산알킬에스테르로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 아크릴계 단량체와, 그 아크릴계 단량체와 공중합할 수 있는 다른 단량체와의 공중합체가 바람직하다.

- [0090] 아크릴계 점착제로서는, 탄소수 4 ~ 18 의 알킬기를 갖는 아크릴산알킬에스테르 60 ~ 95 중량% ; 수산기, 카르복실기, 산무수물기, 아미드기, 아미노기, 에폭시기, 및 알콕시기로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 관능기를 갖는 비닐 단량체 1 ~ 25 중량% ; 그리고 그 아크릴산알킬에스테르와 공중합할 수 있는 그 밖의 비닐 단량체 0 ~ 40 중량% 의 공중합체인 것이 보다 바람직하다. 아크릴산알킬에스테르는, 탄소수 8 ~ 12 의 알킬기를 갖는 것이 특히 바람직하다.
- [0091] 아크릴산알킬에스테르 및/또는 메타크릴산알킬에스테르를 (메트)아크릴산알킬에스테르로 표기했을 경우, (메트)아크릴산알킬에스테르로서는, 예를 들어, (메트)아크릴산메틸, (메트)아크릴산에틸, (메트)아크릴산n-부틸, (메트)아크릴산이소부틸, (메트)아크릴산t-부틸, (메트)아크릴산n-헥실, (메트)아크릴산n-옥틸, (메트)아크릴산 2-에틸헥실, (메트)아크릴산이소옥틸, (메트)아크릴산이소노닐, (메트)아크릴산n-데실, (메트)아크릴산이소데실, (메트)아크릴산라우릴, (메트)아크릴산스테아릴을 들 수 있다. 이들 (메트)아크릴산알킬에스테르는, 각각 단독으로, 또는 2 종 이상을 조합하여 사용할 수 있다.
- [0092] 이들 (메트)아크릴산알킬에스테르 중에서도, 아크릴산2-에틸헥실, 아크릴산n-옥틸, 아크릴산이소옥틸, 아크릴산이소노닐 등의 탄소수가 4 ~ 18, 바람직하게는 8 ~ 12 의 아크릴산알킬에스테르가 바람직하다.
- [0093] 관능기를 갖는 비닐 단량체로서는, 예를 들어, 아크릴산2-하이드록시에틸, 아크릴산3-하이드록시프로필, 아크릴산4-하이드록시부틸 등의 수산기를 갖는 아크릴산에스테르류 ; 아크릴산, 메타크릴산, 말레산, 무수 말레산, 이타콘산, 말레산모노부틸 등의 카르복실기를 갖는 비닐모노머 ; 아크릴아미드, 디메틸아크릴아미드, 디에틸아크릴아미드, 메타크릴아미드, N-메틸올아크릴아미드 등의 아미드기를 갖는 비닐모노머 ; 디메틸아미노에틸아크릴레이트 등의 아미노기를 갖는 비닐모노머 ; 아크릴산글리시딜, 메타크릴산글리시딜 등의 에폭시기를 갖는 비닐모노머 ; N-비닐피롤리돈 등의 피롤리돈 고리를 갖는 비닐모노머 ; 아크릴산2-메톡시에틸, 아크릴산에톡시에틸 등의 아크릴산알콕시알킬에스테르 ; 등을 들 수 있다. 이들의 관능기를 갖는 모노머는, 각각 단독으로, 혹은 2 종 이상을 조합하여 사용할 수 있다.
- [0094] 아크릴산알킬에스테르와 공중합할 수 있는 그 밖의 비닐 단량체로서는, 예를 들어, 아세트산비닐 등의 비닐에스테르 ; 아크릴로니트릴, 메타크릴로니트릴 등의 불포화 니트릴 ; 스티렌 등의 비닐 방향족 화합물 ; 등을 들 수 있다.
- [0095] 아크릴산알킬에스테르로서 탄소수가 4 ~ 18, 바람직하게는 8 ~ 12 인 아크릴산알킬에스테르를 사용하는 경우에는, 그 밖의 (메트)아크릴산알킬에스테르도, 아크릴산알킬에스테르와 공중합할 수 있는 그 밖의 비닐 단량체로서 사용할 수 있다. 그 밖의 (메트)아크릴산알킬에스테르로서는, 예를 들어, 아크릴산메틸, 아크릴산에틸 등의 아크릴산알킬에스테르 ; 메타크릴산메틸, 메타크릴산에틸, 메타크릴산n-부틸, 메타크릴산이소부틸, 메타크릴산t-부틸, 메타크릴산n-헥실, 메타크릴산n-옥틸, 메타크릴산2-에틸헥실, 메타크릴산이소옥틸, 메타크릴산이소노닐, 메타크릴산n-데실, 메타크릴산이소데실, 메타크릴산라우릴, 메타크릴산스테아릴 등의 메타아크릴산알킬에스테르 ; 등을 들 수 있다.
- [0096] 아크릴산알킬에스테르와 공중합할 수 있는 그 밖의 비닐 단량체는, 각각 단독으로, 혹은 2 종 이상을 조합하여 사용할 수 있다.
- [0097] 아크릴계 점착제로서는, 탄소수가 4 ~ 18, 바람직하게는 8 ~ 12 의 알킬기를 갖는 아크릴산알킬에스테르 60 ~ 95 중량%, 바람직하게는 65 ~ 95 중량%, 보다 바람직하게는 70 ~ 90 중량% ; 관능기를 갖는 비닐 단량체 1 ~ 25 중량%, 바람직하게는 1 ~ 20 중량%, 보다 바람직하게는 2 ~ 15 중량% ; 및 그 아크릴산알킬에스테르와 공중합할 수 있는 그 밖의 비닐 단량체 0 ~ 40 중량%, 바람직하게는 0 ~ 30 중량%, 보다 바람직하게는 0 ~ 25 중량% ; 의 공중합체인 것이 바람직하다. 이와 같은 공중합 조성을 갖는 아크릴계 점착제를 사용함으로써, 점착제층이 얇아도 적당한 점착성을 나타내고, 그 밖의 특성에도 우수한 점착제층을 형성하는 것이 용이해진다.
- [0098] 아크릴계 점착제의 중량 평균 분자량은, 바람직하게는 300,000 ~ 1,000,000, 보다 바람직하게는 450,000 ~ 650,000 이다. 아크릴계 점착제의 중량 평균 분자량을 상기 범위 내로 함으로써, 응집성, 점착력, 그 밖의 성분과의 혼합 작업성, 그 밖의 성분과의 친화성 등을 균형있게 할 수 있다. 아크릴계 점착제의 중량 평균 분자량은, 겔 퍼미에이션 크로마토그래피 (GPC) 법에 의해 표준 폴리스티렌 환산값으로서 구한 값이다.
- [0099] 아크릴산에스테르 공중합체는, 일반적으로, 라디칼 중합시킴으로써 합성할 수 있다. 중합법으로서, 용액 중합법, 유화 중합법, 괴상 중합법 등을 들 수 있는데, 양호한 점착 특성을 쉽게 얻을 수 있는 점에서, 용액 중합법이 바람직하다. 중합 개시제로서는, 벤조일퍼옥사이드, 라우로일퍼옥사이드 등의 유기 과산화물 ; 아조

비스이소부티로니트릴 등의 아조계 개시제 ; 등을 들 수 있다. 전체 모노머에 대해 0.1 ~ 3 중량% 정도의 비율로 라디칼 중합 개시제를 첨가하여 질소 기류하, 40 ~ 90 °C 정도의 온도에서, 수 시간 내지 수십 시간 교반하여 공중합시킨다. 용액 중합법에서는, 용매로서 아세트산에틸, 아세톤, 톨루엔, 이들의 혼합물 등이 범용되어 있다.

- [0100] 점착제층의 두께는 1 ~ 15 μm , 바람직하게는 1 ~ 12 μm , 보다 바람직하게는 2 ~ 10 μm , 특히 바람직하게는 2 ~ 9 μm 이다. 대부분의 경우, 점착제층의 두께가 2 ~ 8 μm , 나아가서는 2 ~ 7 μm 의 범위 내에서 양호한 결과를 얻을 수 있다.
- [0101] 일반적으로, 점착제층은, 기재층에 비해, 인장 저항이 작고, 또한, 신축성이 높기 때문에, 기재층 두께의 범위보다 넓은 범위에서, 본 발명의 효과를 얻을 수 있다. 그러나, 점착제층의 두께가 너무 두꺼우면, 첩부제를 피구 등의 미세한 요철이 있는 피부 표면을 따라 밀착시키는 것이 곤란해지는 경향이 있고, 또, 점착력이 너무 높아져, 사용 후의 박리가 곤란해지는 경향이 있다. 점착제층의 두께가 너무 얇으면, 적절한 점착력을 얻는 것이 곤란해지는 것에 더하여, 첩부제를 피부 등의 미세한 요철이 있는 피착체 표면을 따라 밀착시키는 것이 곤란해진다.
- [0102] 점착제층의 두께가 얇기 때문에, 점착제층의 점착력은 비교적 높게 설정하는 것이 바람직한데, 피부 등의 피착체 표면으로의 부착성과 사용 후에 박리하기 쉬운 것 (박리성) 을 고도로 균형있게 하는 관점에서, 적절한 범위 내로 설정하는 것이 보다 바람직하다.
- [0103] 점착제층은, 일본공업규격 JIS Z 0237 에 규정되어 있는 베이클라이트판에 대한 90 도 박리 시험에서, 0.1 N/10 mm 이상의 점착력을 나타내는 것이 필요하다. 이 점착력은, 바람직하게는 0.1 ~ 3 N/10 mm, 보다 바람직하게는 0.15 ~ 2 N/10 mm, 특히 바람직하게는 0.15 ~ 1 N/10 mm 의 범위 내이다. 점착제층의 점착력이 너무 낮으면, 피부 등의 피착체에 첩부시켰을 경우, 피부의 움직임 등의 외력에 의해 쉽게 박리된다. 점착제층의 점착력이 너무 강하면, 사용 후의 피착체 표면으로부터 박리되기가 곤란해진다.
- [0104] 점착제층의 점착력의 0.1 N/10 mm 라는 하한값은, 종래의 첩부제의 점착력에 비하면 매우 작은 값인데, 기재층이 얇고 부드럽기 때문에, 기재층의 두께와 10 % 인장 하중값이 적절한 범위를 만족하고 있으면, 첩부제로서의 부착성은 충분한 것으로 판명되었다.
- [0105] 점착제층에는, 필요에 따라, 각종 첨가제를 함유시킬 수 있다. 첨가제로서 예를 들어, 피부 첩부제의 경우, 경피 흡수할 수 있는 약물을 함유시킬 수 있다. 약물로서는, 협심증제, 코르티코스테로이드제, 진통소염제, 항히스타민제, 항균제, 보습제, 비타민류, 향료 등을 들 수 있다. 점착제층에는, 안료나 염료 등의 각종 착색제를 함유시킬 수 있다.
- [0106] 5. 첩부제의 두께
- [0107] 본 발명의 첩부제에서, 기재층을 구성하는 엘라스토머 필름의 두께는 1 ~ 10 μm , 바람직하게는 1 ~ 9 μm , 보다 바람직하게는 1 ~ 8 μm 의 범위 내이다. 점착제층의 두께는 1 ~ 15 μm , 바람직하게는 1 ~ 12 μm , 보다 바람직하게는 2 ~ 10 μm , 특히 바람직하게는 2 ~ 9 μm 이다.
- [0108] 기재층과 점착제층의 합계 두께 (간단히, 「첩부제의 두께」 라고 하는 경우가 있다) 는 2 ~ 20 μm 의 범위 내이다. 기재층과 점착제층의 합계 두께는, 바람직하게는 2 ~ 15 μm , 보다 바람직하게는 3 ~ 14 μm 이다. 기재층과 점착제층의 합계 두께는, 대개의 경우, 3 ~ 10 μm 또는 3 ~ 7 μm 라는 매우 얇은 범위 내에서 양호한 결과를 가져올 수 있다.
- [0109] 기재층과 점착제층의 합계 두께가 너무 얇아지면, 점착력이 저하되거나 제조가 곤란해지거나 한다. 기재층과 점착제층의 합계 두께가 너무 두꺼우면, 첩부 상태에 있는 첩부제가 쉽게 눈에 띄게 되어, 위화감이 증대되는 경우도 있다.
- [0110] 본 발명에서, 각 층의 두께는 다이얼 시크니스 게이지를 사용하여 측정할 수 있다.
- [0111] 6. 첩부제의 10 % 인장 하중
- [0112] 본 발명의 첩부제의 종방향 및 횡방향의 10 % 인장 하중은, 각각 0.01 ~ 1.2 N/10 mm 의 범위 내인 것이 필요하다. 여기에서, 첩부제란, 기재층과 점착제층의 2 층으로 이루어지는 적층체 (기재층/점착제층) 를 의미하고, 캐리어층이나 세퍼레이터층을 제외한 것을 의미한다.
- [0113] 본 발명의 첩부제는, 특히 피부 첩부제로서 사용했을 경우, 피구 등의 미세한 요철이 있는 피부 표면을 따라 밀

착시키고, 또한, 피부의 움직임에 추종할 수 있다. 이와 같은 특징은, 첩부재의 신축성 정도에 관련된다.

본 발명에서는, 일상의 피부의 신축을 고려하여, 첩부재의 신축성 정도를 나타내는 지표로서 10 % 인장 하중값을 채용한다.

- [0114] 첩부재의 종방향 및 횡방향의 10 % 인장 하중이 각각 0.01 ~ 1.2 N/10 mm 의 범위 내이면, 그 첩부재를 인간의 피부에 첩부시켰을 경우, 첩부시에 먼방향으로 연신되어, 피구 등의 미세한 요철이 있는 피부 표면을 따라 쉽게 밀착되고, 또한, 일상적인 피부의 움직임에 추종할 수 있다.
- [0115] 첩부재의 10 % 인장 하중은, 일본공업규격 JIS Z 0237 에 따라 측정한 값이다. 첩부재의 10 % 인장 하중의 값은, 종방향 및 횡방향 모두, 0.01 ~ 1.2 N/10 mm, 바람직하게는 0.03 ~ 1.1 N/10 mm, 보다 바람직하게는 0.05 ~ 1.0 N/10 mm, 특히 바람직하게는 0.06 ~ 0.95 N/10 mm 의 범위 내이다.
- [0116] 첩부재의 10 % 인장 하중이 너무 작으면, 일반적으로 기재층이 되는 엘라스토머 필름의 두께가 너무 작아지기 때문에, 제막성이나 취급성이 저하된다. 첩부재의 10 % 인장 하중이 너무 크면 강성이 강해져 신축성이나 유연성이 부족하기 때문에, 첩부재가 피구 등의 미세한 요철이 있는 피부 표면을 따라 밀착되기 어려워져, 첩부상태가 쉽게 눈에 띄게 된다. 게다가, 10 % 인장 하중이 너무 큰 첩부재는, 피부 표면으로의 첩부시의 위화감이 커진다.
- [0117] 본 발명의 첩부재는, 종방향 및 횡방향의 각 10 % 인장 하중값이 실질적으로 동일하다는 것이, 첩부 상태에 있는 첩부재가 눈에 잘 띄지 않는 것과 위화감 저감의 관점에서 바람직하다.
- [0118] 7. 10 % 인장 하중과 첩부재 또는 기재층의 두께와의 관계
- [0119] 본 발명의 첩부재는, 그 종방향 (MD) 의 10 % 인장 하중값을 X (N/10 mm) 로 하고, 첩부재의 두께값을 Y (μ m) 로 하고, 및 기재층의 두께값을 Z (μ m) 로 했을 때, 10 % 인장 하중값 X 와 첩부재의 두께값 Y 의 곱 XY 값이 0.02 ~ 15 의 범위 내이거나, 또는 10 % 인장 하중값 X 와 기재층의 두께값 Z 와의 곱 XZ 값이 0.01 ~ 7 의 범위 내라는 관계를 만족하는 것이 필요하다. 여기에서, 첩부재란, 기재층과 점착제층으로 이루어지는 2 층의 적층체를 의미한다.
- [0120] 본 발명자들은, 첩부 상태에 있는 첩부재가 눈에 잘 띄지 않는 것과 위화감의 저감을 달성하려면, 기재층의 재질과 두께, 점착제층의 두께와 점착력, 기재층과 점착제층의 합계 두께, 및 첩부재의 10 % 인장 하중을 특정한 범위 내로 제어하는 것 만으로는 불충분한 것을 알아냈다.
- [0121] 그래서, 더욱 연구한 결과, 첩부재의 종방향의 10 % 인장 하중값 X 와 첩부재의 두께값 Y 와의 곱 XY 값, 및/또는 첩부재의 종방향의 10 % 인장 하중값 X 와 기재층의 두께값 Z 와의 곱 XZ 값이, 각각 특정한 범위 내가 되도록 이들의 값을 제어한 결과, 첩부재가 눈에 잘 띄지 않는 것과 위화감 저감의 양방을 충분히 달성할 수 있는 것을 알아냈다. 첩부재의 10 % 인장 하중값은, 종방향도 횡방향도 실질적으로 차이는 없기 때문에, 본 발명에서는, 종방향의 10 % 인장 하중값을 채용하는 것으로 한다.
- [0122] 첩부재의 10 % 인장 하중값이 비교적 작아도, 첩부재의 두께 또는 기재층의 두께가 비교적 두꺼운 경우에는, 첩부재가 피구 등의 미세한 요철이 있는 피부 표면을 따라 밀착되어, 그 첩부재를 통하여 피부 표면의 치밀한 조직 구조가 배면에 전사된 상태는 되기 어렵다. 그 결과, 첩부 상태에 있는 첩부재가 쉽게 눈에 띄게 된다.
- [0123] 첩부재의 두께 또는 기재층의 두께가 비교적 얇아도, 첩부재의 10 % 인장 하중값이 비교적 큰 경우에는, 첩부재가 피구 등의 미세한 요철이 있는 피부 표면을 따라 밀착되고, 그 첩부재를 통하여 피부 표면의 치밀한 조직 구조가 배면에 전사된 상태는 되기 어렵다. 그 결과, 첩부 상태에 있는 첩부재가 쉽게 눈에 띄게 된다.
- [0124] XY 값 및/또는 XZ 값이 너무 커지면, 첩부 상태에 있는 첩부재가 쉽게 눈에 띄게 되는 데다가, 위화감도 증대되는 경향이 있다.
- [0125] 본 발명자들은, 기재층의 10 % 인장 하중값, 첩부재의 두께, 및 기재층의 두께와, 첩부재가 눈에 잘 띄지 않는 것 및 위화감의 관계에 대해, 실험 데이터를 정리한 결과, 첩부재의 10 % 인장 하중값 X 와 첩부재의 두께값 Y 와의 곱 XY 값이 0.02 ~ 15 의 범위 내이거나, 및/또는 첩부재의 10 % 인장 하중값 X 와 기재층의 두께값 Z 와의 곱 XZ 값이 0.01 ~ 7 의 범위 내이면, 각 층의 두께나 점착력 등의 요건과 함께, 첩부재가 눈에 잘 띄지 않는 것과 위화감 저감의 양방을 고도로 균형있게 할 수 있는 것을 알아냈다.
- [0126] 도 1 에, 첩부재의 10 % 인장 하중값 X 와 첩부재의 두께값 Y 의 곱 XY 값으로 표현되는 영역의 개념도를 나타

낸다. 본 발명의 첩부재는, 도 1에 나타내는 바와 같이, 첩부재 두께의 상한값과 하한값, 그리고 10% 인장 하중의 상한값과 하한값으로 나타내는 직사각형 형상 내에 포함되는 것이다. 그러나, 실험 데이터를 정리하면, 첩부재가 도 1에 나타내는 직사각형의 범위 내에 있어도, 첩부재가 눈에 잘 띄지 않는 것과 위화감 저감이 충분히 달성되지 않는 영역이 있는 것으로 판명되었다. 그 영역은, 도 1에서 B로 나타내는 영역이다.

[0127] 본 발명의 첩부재는, 도 1에 나타내는 상기 직사각형 영역 내의 A의 영역 ($X = 0.01 \sim 1.2 \text{ N/10 mm}$, $Y = 2 \sim 20 \mu\text{m}$, $XY = 0.02 \sim 15$)에 있는 것이다. 첩부재의 10% 인장 하중값 X와 기재층의 두께 Z와의 관계도, 도 1과 동일한 관계가 된다. 첩부재의 10% 인장 하중은, 기재층에 의한 영향이 크고, 실질적으로 기재층의 10% 인장 하중값과 거의 일치하고 있다. 그래서, 예를 들어, 기재층의 두께를 고정시켜 점착제층의 두께를 변화시켰을 경우와, 점착제층의 두께를 고정시켜 기재층의 두께를 변화시켰을 경우에는, 전자가 변화는 작고, 이로 인해 첩부재에 대한 A의 영역은, 기재층의 두께로 규정되는 영역보다 횡장(橫長)의 형상이 된다.

[0128] 본 발명의 첩부재의 종방향의 10% 인장 하중 X (N/10 mm)와 첩부재의 두께 Y (μm)의 곱 XY 값은 0.02 ~ 15, 바람직하게는 0.1 ~ 12, 보다 바람직하게는 0.3 ~ 11의 범위 내이다.

[0129] 본 발명의 첩부재의 종방향의 10% 인장 하중 X (N/10 mm)와 기재층의 두께 Z (μm)의 곱 XZ 값은 0.01 ~ 7, 바람직하게는 0.05 ~ 6.8, 보다 바람직하게는 0.08 ~ 6.5의 범위 내이다.

[0130] XY 값 및/또는 XZ 값이 너무 크면, 첩부 상태의 첩부재가 쉽게 눈에 띄게 되어, 위화감도 증대되는 경우가 많다. XY 값 및/또는 XZ 값이 너무 작으면, 점착력 등의 다른 특성이 저하되거나 제조가 곤란해지거나 한다.

[0131] 8. 첩부재의 감촉

[0132] 본 발명의 첩부재 표면(기재층의 배면)의 감촉은, 표면의 미끄러짐성에 의해 판정할 수 있다. 첩부재 표면의 미끄러짐성을 좋게 하기 위해서는, 기재층 배면에 미세한 요철을 형성하는 것이 바람직하다. 그로 인해, 캐리어층에 미세한 엠보싱 가공을 실시하고, 그 위에 기재층을 형성함으로써 기재층 배면에 미세한 요철을 형성하는 방법을 채용하는 것이 바람직하다.

[0133] 미끄러짐성은, 동마찰 계수에 의해 정량화시킬 수 있다. 동마찰 계수는, 일본공업규격 JIS P 8147에 규정되어 있는 수평법을 일부 변경한 하기 방법에 의해 측정할 수 있다.

[0134] 정속 연신 인장 시험기의 로드 셀의 최대 하중을 10 N으로 하고, 수평판 대신 전완부의 가능한 한 평평한 장소를 사용한다. 추는 가로세로 20 mm의 뾰족제의 정육면체를 사용한다. 이 추의 일면에 흡집이나 주름 등이 생기지 않도록 본 발명의 첩부재를 첩부시키고, 이 첩부면을 팔뚝 위에 놓고, 가는 금속선을 통하여 추에 장착된 후크를 잡아당긴다. 로드 셀의 수하부에는 도르래를 고정시켜 두고, 정확히 손목 위 정도에 도르래를 위치시킴으로써, 추를 수평으로 이동시킬 수 있다. 추의 이동 속도는 매분 100 mm, 추의 이동 거리는 50 mm로 하고, 이 사이의 마찰력을 기록한다. 추가 이동하고 있는 동안에 나타내는 마찰력을 동마찰력으로 한다. 얻어진 평균 동마찰력을 추에 의한 수직 하중으로 나눈 것을 동마찰 계수로 한다.

[0135] 상기 방법에 의해 측정했을 때의 동마찰 계수가 1.0 이하이면, 피부에 대한 첩부재 표면의 미끄러짐성에 위화감이 없어진다. 동마찰 계수가 1.0 이하가 되는 엠보싱 가공이 첩부재 표면에 실시되어 있으면, 첩부재 표면의 광택이 적당히 저하되어, 외관상으로도 눈에 띄지 않게 된다. 동마찰 계수의 하한값은 통상적으로 0.1이다.

[0136] 9. 첩부재의 그 밖의 특성

[0137] 본 발명의 첩부재는, 과장 280 ~ 400 mm의 범위 내에서의 자외선 투과율을 바람직하게는 25% 이하, 보다 바람직하게는 15% 이하, 더욱 바람직하게는 10% 이하로 할 수 있다. 여기에서, 첩부재란, 기재층과 점착제층의 2층의 적층체를 의미한다.

[0138] 첩부재의 용도에 따라서는, 자외선 투과율이 문제가 되는 경우가 있다. 본 발명의 첩부재를, 예를 들어, 의료용 첩부재로서 사용하는 경우, 손상 부위를 자외선으로부터 보호하는 것이 바람직한 경우가 있다. 본 발명의 첩부재는, 자외선 흡수제를 함유시키지 않아도, 양호한 자외선 차단성을 발휘할 수 있다. 본 발명의 첩부재의 자외선 투과율을 더욱 저감시키려면, 기재층 및/또는 점착제 상 중에 자외선 흡수제를 함유시키는 방

법을 채용할 수 있다.

- [0139] 첩부재의 용도에 따라서는, 기재층 및/또는 점착제층에 착색을 실시하는 것이 바람직하다. 피부 첩부재는, 첩부 상태가 눈에 띄지 않게 하기 위해, 예를 들어, 피부색으로 착색시킬 수 있다. 착색에는, 안료, 염료, 잉크 등의 각종 착색제를 사용할 수 있다.
- [0140] 본 발명의 첩부재는, 그 투습도를 1,000 g/m² · 24 h 이상, 바람직하게는 2,000 g/m² · 24 h 이상, 보다 바람직하게는 2,500 g/m² · 24 h 이상, 특히 바람직하게는 3,000 g/m² · 24 h 이상으로 할 수 있다. 첩부재의 투습도의 상한값은, 통상적으로 10,000 g/m² · 24 h, 대부분의 경우 5,000 g/m² · 24 h 이다. 투습도는 일본공업규격 JIS Z 0208 에 규정되어 있는 B 조건 (온도 40 °C, 상대습도 90 %) 으로 측정된 값이다. 첩부재의 투습도가 큼으로써, 첩부시에 짓무르거나 땀이 고이거나 하는 것을 방지할 수 있다.
- [0141] 10. 캐리어층
- [0142] 본 발명의 첩부재는 매우 얇고 신축성이 풍부하기 때문에, 캐리어층이 없으면 기재층의 형성이 곤란한 것에 더하여 취급성이 저하된다. 본 발명의 첩부재는, 캐리어층이 없으면 양호하게 피착체에 첩부시키는 것이 어려워, 기재층에 주름이 생기거나 점착제층끼리 붙어 버리거나 하는 경우가 있다. 기재층이 캐리어층에 임시로 점착되어 있음으로써, 기재층의 제막성, 첩부재의 취급성, 피착체로의 부착성을 향상시킬 수 있다. 캐리어층은, 첩부재의 취급성을 향상시키기 위해 형성되는 점에서, 첩부재의 전체면을 덮고 있어도 되고, 첩부재의 가장자리부분을 덮고 있어도 되고, 혹은, 격자 형상 등의 패턴 형상으로 덮고 있어도 된다.
- [0143] 캐리어층은, 예를 들어, 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 아이오노머, 폴리아미드, 폴리염화비닐, 폴리염화비닐리덴, 에틸렌아세트산비닐 공중합체, 열가소성 폴리에스테르, 폴리테트라플루오로에틸렌 등의 각종 열가소성 수지로 이루어지는 필름을 사용하여 형성하는 것이 바람직하다.
- [0144] 환경 보전을 목적으로 하여, 캐리어층은, 폴리하이드록시부틸레이트, 폴리하이드록시부틸레이트 수지, 폴리하이드록시알카노에이트, 말토트리오스, 폴리락트산, 폴리락트산계 수지, 폴리에틸렌숙시네이트, 폴리에틸렌숙시네이트 수지, 폴리부틸렌숙시네이트 수지, 폴리카프로락톤 수지, 폴리부틸렌아디페이트테레프탈레이트, 폴리테트라메틸렌아디페이트테레프탈레이트, 폴리에틸렌테레프탈레이트 수지, 폴리비닐알코올, 폴리글리콜산, 전분 지방산에스테르, 전분 가공 수지, 전분 폴리에스테르, 아세트산셀룰로오스, 키토산 등으로 대표되는 생분해성을 갖는 각종 플라스틱으로 이루어지는 필름을 사용하여 형성할 수도 있다.
- [0145] 각종 필름은, 종이에 라미네이트된 상태인 것이어도 된다. 이들 캐리어층은, 폴리에틸렌엘라스토머층에 비해 두께가 두껍거나, 탄성이 강한 것으로 하는 것이 바람직하다. 캐리어의 두께는, 적절히 설정할 수 있는데, 통상적으로 10 μm 이상, 바람직하게는 20 μm 이상이고, 그 상한값은 500 μm 정도이다.
- [0146] 기재층의 엘라스토머 필름과 점착제층이 강고하게 점착되어 있으므로, 캐리어층은 사용시에 용이하게 박리할 수 있다.
- [0147] 11. 세퍼레이터층
- [0148] 첩부재에서, 첩부 직전까지 점착제층을 보호하려면, 세퍼레이터층을 형성하는 것이 바람직하다. 세퍼레이터층으로서는, 점착 테이프의 기술 분야에서, 일반적으로 이형지, 이형 필름, 박리지, 박리 필름, 박리 라이너 등으로 불리고 있는 것을 사용할 수 있다. 세퍼레이터층으로서는, 예를 들어, 표면을 실리콘 처리한 폴리에틸렌테레프탈레이트 필름, 표면을 실리콘 처리한 폴리에틸렌과 종이와의 적층체 등을 대표적인 것으로서 들 수 있다.
- [0149] 실시예
- [0150] 이하에, 실시예 및 비교예를 나타내고, 본 발명을 보다 구체적으로 설명하는데, 본 발명은 이들의 실시예에 한정되는 것은 아니다.
- [0151] 본 발명에서의 측정법 및 평가법은, 이하와 같다.
- [0152] (1) 10 % 인장 하중
- [0153] 일본공업규격 JIS Z 0237 에 따라 첩부재의 10 % 인장 하중을 측정하였다. 구체적으로는, 인스트론형 인장 시험기에 의해 첩부재를 10 % 늘여, 그 때의 하중 (N) 을 측정하였다. 얻어진 값은 10 mm 폭으로 환산하였다. 측정은, 첩부재의 종방향 및 횡방향의 양방을 측정하였는데, 실질적으로 동일한 값이었으므로, 종방향의 측

정값을 채용하였다. 기재층의 10 % 인장 하중에 대해서도, 동일한 방법으로 측정하였다.

[0154] (2) 눈에 잘 띄지 않는 것에 대한 평가

[0155] 첩부재를 17 mm × 29 mm 의 크기로 재단한 시험편을 사용하여, 인간의 피부에 첩부시켰을 때의 눈에 잘 띄지 않는 정도를 평가하였다. 시험편을 성인 남녀 5 명의 손등과 전완부에 첩부하였다. 첩부 상태를 육안으로 평가함과 함께, 피부 표면에 첩부된 상태를 치과용 인상재로 전사시킨 형을 사용하여 얻어진 공초점 현미경의 화상으로도 평가하였다. 평가 기준은 다음과 같다.

[0156] AA : 4 ~ 5 명이 눈에 잘 띄지 않는다.

[0157] A : 3 명이 눈에 잘 띄지 않는다.

[0158] B : 2 명이 눈에 잘 띄지 않는다.

[0159] C : 1 명 또는 0 명이 눈에 잘 띄지 않는다.

[0160] (3) 위화감의 평가

[0161] 상기 (2) 의 시험에 따른 5 명의 피험자에게, 위화감의 평가를 묻고, 이하의 기준으로 평가하였다.

[0162] AA : 4 ~ 5 명이 위화감을 느끼지 않았다.

[0163] A : 3 명이 위화감을 느끼지 않았다.

[0164] B : 2 명이 위화감을 느끼지 않았다.

[0165] C : 1 명 또는 제로명이 위화감을 느끼지 않았다.

[0166] (4) 부착성의 평가

[0167] 첩부재를 사용하여, 일본공업규격 JIS Z 0237 에 규정되어 있는 베이클라이트판에 대한 90 도 박리 시험을 실시하여, 점착력 (박리력) 을 측정하였다. 구체적으로는, 베이클라이트판에 폭 10 mm 의 첩부재를 첩부시키고, 인스트론형 인장 시험기로 90 도 방향으로 박리할 때의 점착력 (N) 을 측정하였다. 이 점착력의 측정값에 기초하여, 이하의 기준으로 부착성의 평가를 실시하였다. 이 부착성은, 피부 부착성의 평가와 일치하는 것으로 생각할 수 있다.

[0168] A : 점착력이 0.1 N/10 mm 이상,

[0169] C : 점착력이 0.1 N/10 mm 미만.

[0170] (5) 과단 연신

[0171] 엘라스토머 필름의 과단 연신은, 이하의 방법에 의해 측정하였다. 엘라스토머 필름을, 종방향 (MD) 을 따라 20 mm 폭으로 재단하고, 이어서 약 75 mm 의 길이로 절단하여 시험편을 제조하였다. 이 시험편을, 척 간격을 50 mm 로 설정한 인스트론형 인장 시험기 (로드 셀은, 10 N 및 100 N 을 사용) 에 장착하였다. 이동 속도 300 mm/분으로 시험편을 잡아당겼다. 시험편이 과단되었을 때의 연신을 관독하여, 과단 연신 (%) 을 산출하였다.

[0172] (6) 박리 용이성

[0173] 첩부재를 17 mm × 29 mm 의 크기로 재단한 시험편을, 성인 남녀 5 명의 손등과 전완부에 첩부시켰다. 30 분간의 경과 후, 시험편을 첩부 부위로부터 박리하였다. 박리 용이성을 이하의 기준으로 평가하였다.

[0174] AA : 단부로부터 용이하게 박리할 수 있다.

[0175] A : 박리하기 위한 단부를 잡기 어렵다.

[0176] B : 박리하기 위한 단부를 잡기 어려운 것에 더하여, 박리 중에 첩부재가 과단되는 경우가 있다.

[0177] (7) 투습도

[0178] 첩부재의 투습도는, 일본공업규격 JIS Z 0208 에 규정되어 있는 B 조건 (온도 40 °C, 상대습도 90 %) 으로 측정하였다.

[0179] (8) 동마찰 계수

- [0180] 동마찰 계수는, 일본공업규격 JIS P 8147 에 규정되어 있는 수평법을 일부 변경한 상기 방법에 의해 측정하였다. 동마찰 계수 측정의 피험자는, 성인 남녀 10 명으로 하였다.
- [0181] [실시예 1]
- [0182] 아크릴계 접착제 (아크릴산2-에틸헥실에스테르/아세트산비닐/아크릴산 = 85/11/4 중량비의 공중합체) 의 유기 용제 용액을, 세퍼레이터층 (박리지) 의 편면에, 건조 후의 두께가 5 μm 가 되도록 바코팅법으로 도포하고, 그 후, 건조시켜 접착제층을 형성하였다.
- [0183] 폴리에틸렌을 라미네이트한 상질지를 캐리어층으로 하고, 그 폴리에틸렌측 면 위에 에테르형의 투습성 폴리우레탄엘라스토머 용액을, 건조 후의 두께가 5 μm 가 되도록, 바코팅법으로 도포하고 건조시켜 기재층을 형성하였다. 에테르형 폴리우레탄엘라스토머 용액은, 세이코 화성 (주) 의 상품명 「락스킨 US2268」 ($T_g = -23.1 \text{ }^\circ\text{C}$) 이다.
- [0184] 상기에서 얻어진 기재층을, 상기 접착제층과 접착시켜, 캐리어층/기재층/접착제층/세퍼레이터층의 적층 구성을 가지는 첩부재를 제조하였다. 이 첩부재는, 사용시에 세퍼레이터층을 박리하여 피부에 첩부 후, 캐리어층을 박리시킬 수 있었다. 첩부 상태에 있는 첩부재는, 피부 등의 미세한 요철을 포함하는 피부 표면을 따라 밀착하고, 또한, 위화감을 느끼게 하는 경우가 없었다.
- [0185] 이 첩부재는, 첩부재의 두께 $Y = 10 \mu\text{m}$, 기재층의 두께 = 5 μm , 기재층의 파단 연신 = 356 %, 접착제층의 두께 = 5 μm , 종방향 및 횡방향의 10 % 인장 하중 = 0.15 N/10 mm, XY 값 = 1.50, XZ 값 = 0.75, 접착제층의 점착력 = 0.59 N/10 mm, 및 투습도 = 3,280 $\text{g/m}^2 \cdot 24 \text{ h}$ 였다.
- [0186] 따라서, 이 첩부재는, 첩부 상태에 있는 첩부재가 눈에 띄는 경우가 없고, 위화감도 없으며, 부착성이 우수하고, 게다가 충분한 통기성을 갖는 것이었다.
- [0187] 이 첩부재의 파장 280 ~ 400 nm 의 범위 내에서의 자외선 투과율은, 도 4 에 나타내는 바와 같다.
- [0188] [실시예 2]
- [0189] 실시예 1 에서 사용한 폴리우레탄엘라스토머 용액을, 폴리에틸렌이 엠보싱 가공되어 있는 상질지를 캐리어층으로 하고, 실시예 1 과 동일하게 폴리에틸렌측 면 위에 건조 후의 두께가 5 μm 가 되도록 바코팅법으로 도포하고 건조시켜 기재층을 형성하고, 이어서, 기재층과 접착제층을 접착하여 첩부재를 제조하였다.
- [0190] 이 첩부재는, 캐리어층의 폴리에틸렌측 표면에 실시되어 있는 엠보스 형상에 의해, 기재층의 표면에는 엠보스 형상이 전사되어 있고, 이 엠보스 형상은 첩부재를 피부에 접촉했을 때에, 더욱 첩부재를 눈에 띄지 않게 하였다. 엠보스 형상에 의해, 외관상, 더욱 피부와 첩부재의 위화감이 없는 첩부재가 되었다. 이 첩부재에 대해, 상기의 JIS P 8147 변법으로, 성인 남녀 10 명에 대한 동마찰 계수를 구한 결과, 0.35 ~ 0.80 의 범위에 있었다. 피부에 대한 첩부재 표면의 미끄러짐성은, 전체 피험자에 의해 양호한 것으로 판단되었다. 그 밖의 특성에 대해서는, 실시예 1 의 첩부재와 동일하였다. 결과를 표 1 에 나타낸다.
- [0191] [실시예 3 ~ 9, 및 비교예 1 ~ 6]
- [0192] 폴리우레탄엘라스토머 용액으로서, 표 1 에 나타내는 바와 같이, 세이코 화성 (주) 의 락스킨 (등록상표) 시리즈의 US2268 ($T_g = -23.1 \text{ }^\circ\text{C}$), U-1223 ($T_g = -29.0 \text{ }^\circ\text{C}$), U-1285, U-2860, 및 U-1285/U-1223 (9:1 혼합액) 을 사용하고, 또한, 기재층의 두께와 접착제층의 두께를 변경한 것 이외에는, 실시예 2 와 동일하게 하여 첩부재를 제조하였다. 결과를 표 1 에 나타낸다.
- [0193] 도 2 는, 실시예 4 에서 제조한 첩부재 (기재층의 두께가 1 μm 이고, 접착제층의 두께가 2 μm) 를 인간의 피부 표면에 첩부하여, 그 첩부 상태를 치과용 인상재로 전사시킨 형을 사용하여 얻어진 공초점 현미경의 화상이다. 도 2 의 좌측 절반은 첩부재의 배면을 나타내고, 우측 절반은 피부 표면의 미세 구조를 나타낸다.
- [0194] 도 2 로부터 명백한 바와 같이, 본 발명의 첩부재를 인간의 피부 표면에 첩부시키면, 피부 등의 미세한 요철이 있는 피부 표면을 따라 밀착되고, 그 첩부재를 통하여 피부 표면의 치밀한 조직 구조가 배면에, 마치 전사된 상태가 되어, 첩부 부분이 눈에 잘 띄지 않는다.
- [0195] 도 3 은, 비교예 4 에서 제조한 첩부재 (기재층의 두께가 18 μm , 접착제층의 두께가 7 μm) 를 인간의 피부 표면에 첩부시키고, 그 첩부 상태를 치과용 인상재로 전사시킨 형을 사용하여 얻어진 공초점 현미경의 화상이다. 도 3 의 좌측 절반은 첩부재의 배면을 나타내고, 우측 절반은 피부 표면의 미세 구조를 나타낸다.

[0196] 도 3 에서 명백한 바와 같이, 비교예 4 의 첩부재는, 본 발명의 청구항 1 에서 규정하는 요건을 만족하지 않기 때문에, 첩부 상태에 있을 때, 피부의 미세한 요철면에 밀착되지 않고, 마치 들뜬 상태가 되어, 피부 표면의 치밀한 조직 구조가 그 배면에 전사된 상태는 되지 않기 때문에, 첩부 부분이 쉽게 눈에 띈다.

표 1

2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

표 2

	기재층			점착제 두께 (μm)	점착력 (N/10mm)	부착성	박리 용이성
	품번	두께 (μm)					
실 시 예	10	US2268	5	1	0.23	A	AA
	11	US2268	5	2	0.41	A	AA
	12	US2268	5	4	0.45	A	AA
	13	US2268	5	5	0.59	A	AA
	14	US2268	5	7	0.66	A	AA
	15	US2268	5	8	0.75	A	AA
	16	US2268	5	10	0.84	A	AA
비 교 예	7	US2268	5	17	1.16	A	A
	8	US2268	5	28	1.29	A	B

[0203]

[0204] 표 2의 결과로부터 명백한 바와 같이, 기재층의 두께가 두꺼워질수록, 혹은 점착력이 커질수록, 피부 표면으로부터 쉽게 박리되는 것이 저하되는 것을 알 수 있다.

[0205] [비교예 9 ~ 11]

[0206] 실시예 1에서, 폴리우레탄엘라스토머 대신, 폴리에틸렌테레프탈레이트 (PET)를 사용한 것 이외에는, 동일하게 하여 기재층의 두께가 상이한 3종의 첩부재를 제조하였다. 결과를 표 3에 나타낸다.

표 3

	기재층				점착제 두께 (μm)	눈에 잘 띄지않음	위화감	
	폴리머의 종류	두께 (μm)	10% 인장하중 (N/10mm) MD/TD	연신 (%) MD/TD				
비 교 예	9	PET	1.5	3.7/3.2	41/27	5	B	C
	10	PET	2.0	4.9/6.0	27/51	5	C	C
	11	PET	3.5	10.5/8.0	54/30	5	C	C

[0207]

[0208] 표 3의 결과로부터 명백한 바와 같이, PET 필름은 두께를 얇게 해도 첩부재의 첩부 부분이 쉽게 눈에 띄고, 또한, 위화감이 느껴지는 것이다. 또, PET 필름으로 이루어지는 기재층은 연신이 작기 때문에, 첩부 중에 기재층이 찢어져 버려 양호한 점착성을 얻을 수 없었다.

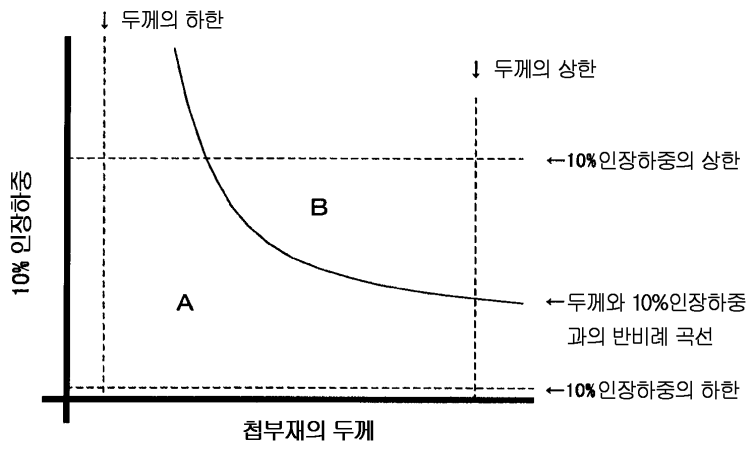
산업상 이용가능성

[0209] 본 발명의 첩부재는, 미세한 요철이 있는 피착체의 표면을 따라 밀착할 수 있으므로, 첩부 상태에 있는 첩부재가 눈에 띄지 않는다. 게다가, 본 발명의 첩부재는, 피부 첩부재로서 사용한 경우에, 위화감을 느끼는 경우가 없다.

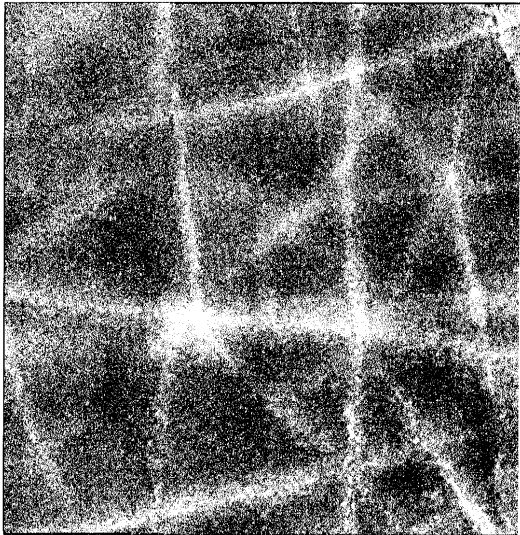
[0210] 따라서, 본 발명의 첩부재는, 의료용 첩부재, 구급 반창고, 방수 첩부재, 피부를 보호하는 보호 첩부재 등의 광범위한 분야에서 사용할 수 있다. 또한, 본 발명의 첩부재는, 공업용, 문구용, 및 가정용 등의 폭넓은 분야에서의 첩부재에 사용할 수 있다.

도면

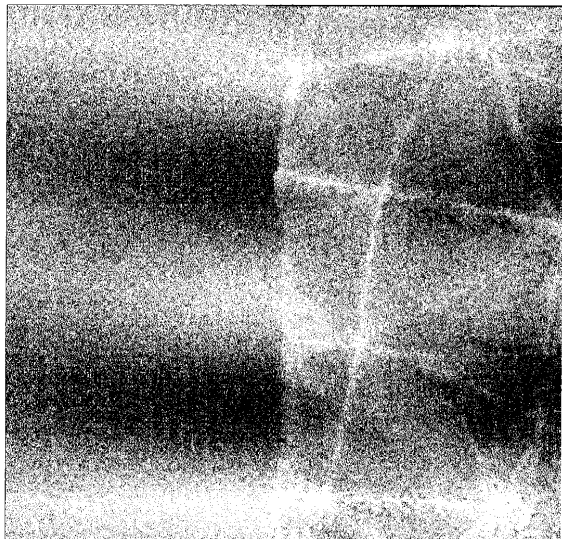
도면1



도면2



도면3



도면4

