



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년06월20일
(11) 등록번호 10-1869675
(24) 등록일자 2018년06월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 13/511 (2006.01) A61F 13/512 (2006.01)
A61F 13/513 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61F 13/51104 (2013.01)
A61F 13/472 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-7004181
(22) 출원일자(국제) 2016년08월17일
심사청구일자 2018년02월12일
(85) 번역문제출일자 2018년02월12일
(65) 공개번호 10-2018-0027585
(43) 공개일자 2018년03월14일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2016/073964
(87) 국제공개번호 WO 2017/030136
국제공개일자 2017년02월23일
(30) 우선권주장
JP-P-2015-160366 2015년08월17일 일본(JP)
JP-P-2016-155238 2016년08월08일 일본(JP)
(56) 선행기술조사문헌
JP2005334374 A
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
다이오세이시가부시끼가이샤
일본국 에히메켄 시코쿠쥬오시 미시마카미야쵸 2
반 60고
(72) 발명자
구라모치 미호코
일본 도치기켄 사쿠라시 와시주쿠 아자 스게노사
와 4776반치 4 엘에어 프로덕트 가부시끼가이샤
나이
(74) 대리인
특허법인코리아나

전체 청구항 수 : 총 7 항

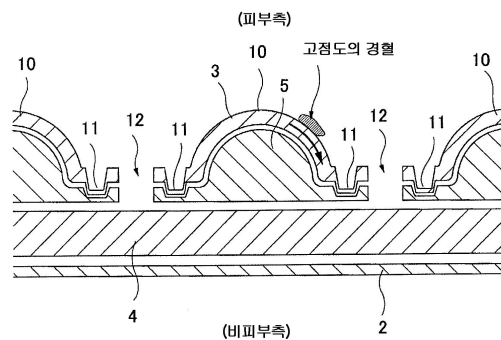
심사관 : 백정임

(54) 발명의 명칭 흡수성 물품

(57) 요약

투액성 표면 시트 (3) 와 이면 시트 (2) 사이에 흡수체 (4) 가 개재된 생리용 냅킨 (1) 에 있어서, 투액성 표면 시트 (3) 는, 피부측으로 팽출되는 볼록부 (10) 가 간격을 두고 다수 형성됨과 함께, 상기 볼록부 (10) 의 주위에, 피부측으로부터 압착한 엠보스부 (11) 와, 투액성 표면 시트 (3) 를 관통하는 개공부 (12) 가 각각 독립적으로 형성되어 있다. 개공부 (12) 의 둘레 가장자리에 볼록부 (10) 의 높이보다 낮은 높이로 피부측을 향하여 돌출되는 피부측 연장부 (13) 가 형성되어 있다. 투액성 표면 시트 (3) 는, 평면에서 볼 때, 볼록부 (10) 가 지그재그상으로 배치됨과 함께, 볼록부 (10) 로 사방이 둘러싸인 영역에 개공부 (12) 가 배치되고, 또한 인접하는 개공부 (12) 사이에, 이들 개공부 (12) 를 잇는 방향을 따라 연속적 또는 간헐적으로 엠보스부 (11) 가 배치되어 있다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

A61F 13/5116 (2013.01)
A61F 13/512 (2013.01)
A61F 2013/51338 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

JP2005348937 A
JP2008073396 A
JP2014188129 A
JP4969224 B2
KR1020010078233 A
W02015098373 A1
US20140336608 A1

명세서

청구범위

청구항 1

투액성 표면 시트와 이면 시트 사이에 흡수체가 개재된 흡수성 물품에 있어서,

상기 투액성 표면 시트는, 피부측으로 팽출되는 볼록부가 간격을 두고 다수 형성됨과 함께, 상기 볼록부의 주위에, 피부측으로부터 압착한 엠보스부와, 상기 투액성 표면 시트를 관통하는 개공부가 각각 독립적으로 형성되고, 평면에서 봤을 때, 상기 볼록부로 사방이 둘러싸인 영역에 상기 개공부가 배치되고, 또한 이웃하는 상기 개공부의 사이에, 이들 개공부를 잇는 방향을 따라 1 또는 복수의 상기 엠보스부가 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 흡수성 물품.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 개공부의 둘레 가장자리에, 상기 투액성 표면 시트가 상기 볼록부의 높이보다 낮은 높이로 피부측을 향하여 돌출되는 피부측 연장부가 형성되어 있는 흡수성 물품.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 투액성 표면 시트는, 피부측에 위치하는 피부측층과 비피부측에 위치하는 비피부측층을 갖는 적층 구조로 이루어지고, 상기 피부측층을 구성하는 섬유의 섬도는, 2.0 dtex 미만인 흡수성 물품.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 투액성 표면 시트의 비피부측에 인접하여 세컨드 시트가 배치 형성되고,

상기 엠보스부는, 상기 투액성 표면 시트 및 세컨드 시트를 일체적으로 압착하여 형성됨과 함께, 상기 개공부는, 상기 투액성 표면 시트 및 세컨드 시트를 일체적으로 관통하여 형성되어 있는 흡수성 물품.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 개공부의 둘레 가장자리에, 상기 볼록부의 높이보다 낮은 높이로 피부측을 향하여 돌출되는 피부측 연장부가 형성되고, 상기 피부측 연장부는, 상기 투액성 표면 시트 및 세컨드 시트가 상기 개공부의 둘레 가장자리로부터 피부측을 향하여 돌출되어 형성되어 있는 흡수성 물품.

청구항 6

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 투액성 표면 시트는, 피부측에 위치하는 피부측층과 비피부측에 위치하는 비피부측층을 갖는 적층 구조로 이루어지고, 상기 비피부측층의 비피부측에 인접하여 세컨드 시트가 배치 형성되고,

상기 비피부측층을 구성하는 섬유의 섬도는, 상기 세컨드 시트를 구성하는 섬유의 섬도보다 크게 설정되어 있는 흡수성 물품.

청구항 7

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 투액성 표면 시트는, 피부측에 위치하는 피부측층과 비피부측에 위치하는 비피부측층을 갖는 적층 구조로

이루어지고, 상기 비피부측층의 비피부측에 인접하여 세컨드 시트가 배치 형성되고,

상기 투액성 표면 시트의 피부측층, 상기 비피부측층 및 상기 세컨드 시트의 친수유제의 내구성의 강도가, 상기 피부측층 \leq 상기 비피부측층 $<$ 상기 세컨드 시트의 관계에 있는 흡수성 물품.

청구항 8

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 경혈, 분비물, 뇨 등의 체액을 흡수하기 위한 생리용 냅킨, 팬티 라이너, 실금 패드, 일회용 종이 기저귀 등의 흡수성 물품에 관한 것으로, 상세하게는 표면에 요철이 형성된 흡수성 물품에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 종래부터, 흡수성 물품의 표면재로서, 피부에 대한 접촉 면적을 저감시킴으로써 축축한 느낌을 억제하거나, 혹은 질감을 넘과 함께 감촉성을 높이는 등 여러 가지의 목적에 따라 적절한 엠보스 패턴을 부여한 것이 시장에 제공되고 있다. 또, 상기 표면재로서, 체액의 흡수 속도를 높이고, 표면의 액 잔류를 없게 하여 끈적거리는 느낌을 해소하는 등 여러 가지의 목적에 따라 적절한 개공을 형성한 것도 개발되어 있다. 이러한 종류의 것으로는, 예를 들어 하기 특허문헌 1, 2 등을 들 수 있다.

[0003] 하기 특허문헌 1 에서는, 상면 및 하면 개공을 갖고 하방향으로 연장하여 배열하는 도액관과, 이들 도액관의 상면 개구의 둘레 가장자리에 연결하는 피부 접촉역을 형성한 것이 개시되어 있다. 또, 하기 특허문헌 2 에서는, 표면층에 위치하는 상층 및 이것에 인접하고 또한 이면층에 위치하는 하층이 일체적으로 형성되고 또한 다수의 개공을 갖는 부직포로 이루어지고, 상기 상층의 구성 섬유와 평균 섬유 직경이 상기 하층의 구성 섬유의 평균 섬유 직경보다 작고, 상기 하층이, 섬유 직경 5 ~ 20 μm 의 섬유를 70 ~ 30 중량% 포함하고 또한 섬유 직경 20 ~ 40 μm 의 섬유를 30 ~ 70 중량% 포함하고, 이들 섬유는 섬유 직경이 상이하고, 상기 상층이 상기 개공의 둘레 가장자리에 있어서 표면 시트의 이면으로까지 도달해 있는 것이 개시되어 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 일본 특허공보 제2849179호
(특허문헌 0002) 일본 특허공보 제4023996호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 그러나, 상기 특허문헌 1 에 기재된 것에서는, 상기 피부 접촉역이 평탄하게 형성되어 있기 때문에, 상기 개구의 둘레 가장자리가 직접 피부에 접촉하여 감촉이 나쁘게 되어 있었다. 특히, 가열이나 초음파에 의해 개구 처리를 실시한 경우에는, 개구의 둘레 가장자리가 경화되기 때문에, 더욱 감촉이 나쁜 것으로 되어 있었다. 또, 체액을 흡수할 때, 평탄한 상기 피부 접촉역에 체액이 모이기 쉬워, 표면에 액이 잔류하는 경우가 있었다.

[0006] 또, 상기 특허문헌 2 에 기재된 것에서는, 중탁(重濁)한 경혈 등과 같이 점도가 높은 체액을 흡수하는 경우에는, 볼록 형상으로 만곡된 이랑부나 개공 주변의 홈부에 점도가 높은 체액이 잔류하기 쉬워, 표면에 액이 잔류하는 경우가 있었다.

[0007] 그래서 본 발명의 주요한 과제는, 감촉을 양호하게 하고, 표면의 액 잔류를 저감시킨 흡수성 물품을 제공하는 것에 있다.

과제의 해결 수단

- [0008] 상기 과제를 해결하기 위해서 청구항 1 에 관련된 본 발명으로서, 투액성 표면 시트와 이면 시트 사이에 흡수체가 개재된 흡수성 물품에 있어서,
- [0009] 상기 투액성 표면 시트는, 피부측으로 팽출되는 볼록부가 간격을 두고 다수 형성됨과 함께, 상기 볼록부의 주위에, 피부측으로부터 압착한 엠보스부와, 상기 투액성 표면 시트를 관통하는 개공부가 각각 독립적으로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 흡수성 물품이 제공된다.
- [0010] 상기 청구항 1 에 기재된 발명에서는, 상기 투액성 표면 시트에 피부측으로 팽출되는 볼록부가 간격을 두고 다수 형성되어 있기 때문에, 투액성 표면 시트와 피부면의 접촉 면적이 저감되고, 또한 쿠션성이 향상됨으로써, 감촉이 양호해진다.
- [0011] 또, 상기 볼록부의 주위에 상기 엠보스부 및 개공부가 각각 독립적으로 형성되어 있기 때문에, 볼록부에 흡수된 체액이 섬유의 밀도 구배에 의한 모세관 현상에 의해서 엠보스부측으로 확산됨과 함께, 엠보스부나 개공부를 통해서 흡수체측으로 이행하기 때문에, 표면의 액 잔류를 저감시킬 수 있게 된다.
- [0012] 청구항 2 에 관련된 본 발명으로서, 상기 개공부의 둘레 가장자리에, 상기 투액성 표면 시트가 상기 볼록부의 높이보다 낮은 높이로 피부측을 향하여 돌출되는 피부측 연장부가 형성되어 있는 청구항 1 에 기재된 흡수성 물품이 제공된다.
- [0013] 상기 청구항 2 에 기재된 발명에서는, 상기 개공부의 둘레 가장자리에 피부측을 향하여 돌출되는 피부측 연장부가 형성되어 있기 때문에, 엠보스부측으로 확산된 체액이 상기 피부측 연장부에 접촉하여, 모세관 현상에 의해 개공부 내로 끌려들어가도록 하여 흡수체측으로 이행되게 된다. 또, 상기 개공부의 둘레 가장자리에 피부측을 향하여 돌출되는 상기 피부측 연장부는, 상기 볼록부의 높이보다 낮은 높이로 형성되어 있기 때문에, 피부측 연장부의 선단이 피부에 접촉하지 않고, 감촉이 양호한 상태를 유지할 수 있게 된다.
- [0014] 청구항 3 에 관련된 본 발명으로서, 상기 투액성 표면 시트는, 평면에서 볼 때, 상기 볼록부가 지그재그상으로 배치됨과 함께, 상기 볼록부로 사방이 둘러싸인 영역에 상기 개공부가 배치되고, 또한 인접하는 상기 개공부 사이에, 이들 개공부를 잇는 방향을 따라 연속적 또는 간헐적으로 상기 엠보스부가 배치되어 있는 제 1 항, 제 2 항 중 어느 한 항에 기재된 흡수성 물품이 제공된다.
- [0015] 상기 청구항 3 에 기재된 발명은, 투액성 표면 시트에 대한 상기 볼록부, 개공부 및 엠보스부의 평면적인 배치 패턴을 구체적으로 나타낸 것으로, 상기 볼록부를 지그재그상으로 배치함과 함께, 이 볼록부로 사방이 둘러싸인 영역에 상기 개공부를 형성함으로써 상기 개공부를 전체적으로 지그재그상으로 배치하고, 또한 인접하는 개공부 사이에, 이들 개공부를 잇는 방향을 따라 연속적 또는 간헐적으로 상기 엠보스부를 배치한 패턴으로 한 것이다.
- 이로써, 섬유의 밀도 구배에 의해 볼록부로부터 엠보스부로 확산된 체액은, 엠보스부를 통해서 하층측으로 이행하기 쉬워짐과 함께, 인접하는 개공부끼리를 잇는 방향을 따라 연속적 또는 간헐적으로 형성된 엠보스부를 따라 확산되고, 그 양 단부(端部)에 형성된 개공부를 통해서 하층측으로 이행하기 쉬워진다.
- [0016] 청구항 4 에 관련된 본 발명으로서, 상기 투액성 표면 시트는, 피부측에 위치하는 피부측층과 비피부측에 위치하는 비피부측층을 갖는 적층 구조로 이루어지고, 상기 피부측층을 구성하는 섬유의 섬도를, 2.0 dtex 미만의 청구항 1 내지 3 중 어느 하나에 기재된 흡수성 물품이 제공된다.
- [0017] 상기 청구항 4 에 기재된 발명에서는, 투액성 표면 시트의 피부측층을 구성하는 섬유의 섬도를 2.0 dtex 미만의 세섬유로 하고 있기 때문에, 피부와의 스침이 저감되어, 감촉이 한층 더 양호해진다.
- [0018] 청구항 5 에 관련된 본 발명으로서, 상기 투액성 표면 시트의 비피부측에 인접하여 세컨드 시트가 배치 형성되고,
- [0019] 상기 엠보스부는, 상기 투액성 표면 시트 및 세컨드 시트를 일체적으로 압착하여 형성됨과 함께, 상기 개공부는, 상기 투액성 표면 시트 및 세컨드 시트를 일체적으로 관통하여 형성되어 있는 청구항 1 내지 4 중 어느 하나에 기재된 흡수성 물품이 제공된다.
- [0020] 상기 청구항 5 에 기재된 발명은, 투액성 표면 시트의 비피부측에 인접하여 세컨드 시트를 배치 형성한 것이다.
- 이 경우, 투액성 표면 시트 및 세컨드 시트를 일체로 하여, 상기 엠보스부 및 개공부를 각각 형성함으로써, 투액성 표면 시트 및 세컨드 시트에 흡수된 체액이 흡수체측으로 이행하기 쉬워지도록 하고 있다.
- [0021] 청구항 6 에 관련된 본 발명으로서, 상기 개공부의 둘레 가장자리에, 상기 볼록부의 높이보다 낮은 높이로 피부측을 향하여 돌출되는 피부측 연장부가 형성되고, 상기 피부측 연장부는, 상기 투액성 표면 시트 및 세컨드 시

트가 상기 개공부의 둘레 가장자리로부터 피부측을 향하여 돌출되어 형성되어 있는 청구항 5 에 기재된 흡수성 물품이 제공된다.

[0022] 상기 청구항 6 에 기재된 발명에서는, 투액성 표면 시트의 비피부측에 인접하여 세컨드 시트를 배치 형성한 경우에 있어서, 상기 피부측 연장부는, 상기 투액성 표면 시트 및 세컨드 시트를 상기 개공부의 둘레 가장자리로부터 피부측을 향하여 돌출시킴으로써 형성되어 있다. 이 때문에, 엠보스부를 따라 확산된 체액이, 투액성 표면 시트 및 세컨드 시트의 모세관 현상에 의해 개공부 내로 끌려들어가도록 하여 흡수체에 흡수되게 된다.

[0023] 청구항 7 에 관련된 본 발명으로서, 상기 투액성 표면 시트는, 피부측에 위치하는 피부측층과 비피부측에 위치하는 비피부측층을 갖는 적층 구조로 이루어지고, 상기 비피부측층의 비피부측에 인접하여 세컨드 시트가 배치 형성되고,

[0024] 상기 비피부측층을 구성하는 섬유는, 상기 세컨드 시트를 구성하는 섬유보다 크게 설정되어 있는 청구항 1 내지 6 중 어느 하나에 기재된 흡수성 물품이 제공된다.

[0025] 상기 청구항 7 에 기재된 발명에서는, 상기 투액성 표면 시트를 피부측층과 비피부측층을 갖는 적층 구조로 합과 함께, 상기 비피부측층의 비피부측에 세컨드 시트를 배치 형성한 경우에 있어서, 상기 비피부측층을 구성하는 섬유의 섬유도를, 세컨드 시트를 구성하는 섬유의 섬유도보다 크게 설정하고 있기 때문에, 표면 시트의 비피부측층에서부터 세컨드 시트에 걸친 섬유 밀도 구배에 의한 모세관 현상에 의해서, 체액이 표면 시트로부터 세컨드 시트로 이행하기 쉬워진다.

[0026] 청구항 8 에 관련된 본 발명으로서, 상기 투액성 표면 시트는, 피부측에 위치하는 피부측층과 비피부측에 위치하는 비피부측층을 갖는 적층 구조로 이루어지고, 상기 비피부측층의 비피부측에 인접하여 세컨드 시트가 배치 형성되고,

[0027] 상기 투액성 표면 시트의 피부측층, 상기 비피부측층 및 상기 세컨드 시트의 친수유제의 내구성의 강도가, 상기 피부측층 \leq 상기 비피부측층 $<$ 상기 세컨드 시트의 관계에 있는 청구항 1 내지 7 중 어느 하나에 기재된 흡수성 물품이 제공된다.

[0028] 상기 청구항 8 에 기재된 발명에서는, 각 시트의 친수유제의 내구성의 강도를, 표면 시트의 피부측층 \leq 비피부측층 $<$ 세컨드 시트의 관계로 구배를 형성하고 있기 때문에, 하층측으로의 체액의 끌어들이미 양호해져, 표면의 액 잔류를 더욱 저감시킬 수 있게 된다.

발명의 효과

[0029] 이상 상세하게 설명한 바와 같이, 본 발명에 의하면, 감촉이 양호해지고, 표면의 액 잔류를 저감시킬 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0030] 도 1 은 제 1 형태예에 관련된 생리용 냅킨 (1) 의 일부 파단 전개도이다.

도 2 는 도 1 의 II-II 선 화살표도이다.

도 3 은 제 1 형태예에 관련된 투액성 표면 시트 (3) 의 확대 평면도이다.

도 4 는 도 3 의 IV-IV 선 화살표도이다.

도 5 는 도 3 의 V-V 선 화살표도이다.

도 6 은 변형예에 관련된 볼록부 (10) 의 단면도이다.

도 7 은 제 2 형태예에 관련된 생리용 냅킨 (1) 의 일부 파단 전개도이다.

도 8 은 제 2 형태예에 관련된 투액성 표면 시트 (3) 의 확대 평면도이다.

도 9 는 도 8 의 IX-IX 선 화살표도이다.

도 10 은 도 8 의 X-X 선 화살표도이다.

도 11 은 제 3 형태예에 관련된 투액성 표면 시트 (3) 의 단면도이다.

도 12 는 제 4 형태예에 관련된 생리용 냅킨 (1) 의 전개도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0031] 이하, 본 발명의 실시형태에 대하여 도면을 참조하면서 상세히 서술한다.
- [0032] [생리용 냅킨 (1) 의 기본 구조]
- [0033] 본 발명에 관련된 생리용 냅킨 (1) 은, 도 1 및 도 2 에 나타내는 바와 같이, 폴리에틸렌 시트, 폴리프로필렌 시트 등으로 이루어지는 불투액성 이면 시트 (2) 와, 경혈이나 분비물 등을 신속하게 투과시키는 투액성 표면 시트 (3) 와, 이들 양 시트 (2, 3) 사이에 개재된 면상 펄프 또는 합성 펄프 등으로 이루어지는 흡수체 (4) 와, 필요에 따라 상기 투액성 표면 시트 (3) 의 비피부측에 인접하여 배치 형성된 친수성의 세컨드 시트 (5) 를 구비한 것이다.
- [0034] 이하, 상기 생리용 냅킨 (1) 의 구조에 대하여 더욱 상세히 서술하면,
- [0035] 상기 불투액성 이면 시트 (2) 는, 폴리에틸렌이나 폴리프로필렌 등의 올레핀계 수지 시트 등의 적어도 차수성을 갖는 시트재가 사용되지만, 이 밖에 폴리에틸렌 시트 등에 부직포를 적층한 라미네이트 부직포나, 나아가서는 방수 필름을 개재하여 실질적으로 불투액성을 확보한 다음에 부직포 시트 (이 경우에는 방수 필름과 부직포로 불투액성 이면 시트를 구성한다.) 등을 사용할 수 있다. 최근에는 습함 방지의 관점에서 투습성을 갖는 것이 사용되는 경향이 있다. 이 차수·투습성 시트재는, 폴리에틸렌이나 폴리프로필렌 등의 올레핀계 수지 중에 무기 충전제를 용융 혼련하여 시트를 성형한 후, 1 축 또는 2 축 방향으로 연신함으로써 얻어지는 미다공성 시트이다.
- [0036] 이어서, 상기 투액성 표면 시트 (3) 는, 부직포가 바람직하게 사용된다. 부직포를 구성하는 소재 섬유로는, 예를 들어 폴리에틸렌 또는 폴리프로필렌 등의 올레핀계, 폴리에스테르계, 폴리아미드계 등의 합성 섬유 외에, 레이온이나 큐프라 등의 재생 섬유, 면 등의 천연 섬유로 할 수 있으며, 스핀레이스법, 스핀본드법, 서멀 본드법, 펠트 블로운법, 니들 펀치법 등의 적절한 가공법에 의해 얻어진 부직포를 사용할 수 있다. 이들 가공법 중, 스핀레이스법은 유연성, 스핀본드법은 드레이프성이 풍부한 점에서 우수하고, 서멀 본드법 및 에어 쓰루법은 벌크하고 압축 복원성이 높은 점에서 우수하다. 또, 융점이 높은 섬유를 심 (core) 으로 하고 융점이 낮은 섬유를 초 (sheath) 로 한 심초형 섬유나 사이드-바이-사이드형 섬유, 분할형 섬유 등의 복합 섬유를 사용할 수 있다. 상기 투액성 표면 시트 (3) 에는, 후단에서 상세히 서술하는 바와 같이, 엠보스 가공 및 개공 처리가 실시되고 있다. 또, 상기 투액성 표면 시트 (3) 는, 1 층으로 이루어지는 단층 구조여도 되고, 후단에서 상세히 서술하는 바와 같이, 2 층 이상으로 이루어지는 적층 구조여도 된다.
- [0037] 상기 불투액성 이면 시트 (2) 와 투액성 표면 시트 (3) 사이에 개재되는 흡수체 (4) 는, 예를 들어 면상 펄프와 고흡수성 폴리머에 의해 구성되어 있다. 상기 고흡수성 폴리머로는, 고흡수 폴리머 입상 분말 (SAP) 이나 고흡수 폴리머 섬유 (SAF) 를 사용할 수 있다. 상기 펄프로는, 목재로부터 얻어지는 화학 펄프, 용해 펄프 등의 셀룰로오스 섬유나, 레이온, 아세테이트 등의 인공 셀룰로오스 섬유로 이루어지는 것을 들 수 있으며, 활엽수 펄프보다는 섬유 길이가 긴 침엽수 펄프 쪽이 기능 및 가격의 면에서 바람직하게 사용된다. 흡수체 (4) 의 제조 방법은, 유연성이 풍부하도록 적섬 펄프로 하는 것이 바람직하지만, 부피를 작게 할 수 있는 에어레이드 흡수체로 해도 된다. 상기 흡수체 (4) 는, 형상 유지 및 확산성 향상을 위해, 크레이프지나 부직포 등으로 이루어지는 피포 (被包) 시트 (도시 생략) 로 둘러싸도 된다.
- [0038] 또, 상기 흡수체 (4) 에는 합성 섬유를 혼합해도 된다. 상기 합성 섬유는, 예를 들어 폴리에틸렌 또는 폴리프로필렌 등의 폴리올레핀계, 폴리에틸렌테레프탈레이트나 폴리부틸렌테레프탈레이트 등의 폴리에스테르계, 나일론 등의 폴리아미드계, 및 이들의 공중합체 등을 사용할 수 있으며, 이들 2 종을 혼합한 것이어도 된다. 또, 융점이 높은 섬유를 심으로 하고 융점이 낮은 섬유를 초로 한 심초형 섬유나 사이드-바이-사이드형 섬유, 분할형 섬유 등의 복합 섬유도 사용할 수 있다.
- [0039] 필요에 따라 상기 투액성 표면 시트 (3) 의 비피부측에 인접하여 배치되는 친수성의 세컨드 시트 (5) 는, 체액에 대해 친수성을 갖는 것이면 된다. 구체적으로는, 레이온이나 큐프라 등의 재생 섬유, 면 등의 천연 섬유를 사용함으로써 소재 자체에 친수성을 갖는 것을 사용하거나, 폴리에틸렌 또는 폴리프로필렌 등의 올레핀계, 폴리에스테르계, 폴리아미드계 등의 합성 섬유를 친수화제에 의해 표면 처리하여 친수성을 부여한 섬유를 사용할 수 있다. 또, 융점이 높은 섬유를 심으로 하고 융점이 낮은 섬유를 초로 한 심초형 섬유나 사이드-바이-사이드형 섬유, 분할형 섬유 등의 복합 섬유를 사용할 수 있다. 이 세컨드 시트 (5) 는, 후술하는 바와 같이, 상기 투액성 표면 시트 (3) 의 비피부측에 열 용착 (엠보스부 (11)) 에 의해 접합되고, 양 시트를 적층한

채로 투액성 표면 시트 (3) 와 함께 개공부 (12) 의 가공 처리가 실시된다.

[0040] 상기 세컨드 시트 (5) 와 흡수체 (4) 는, 핫멜트 접착제 등에 의해 접합하는 것이 바람직하다. 상기 세컨드 시트 (5) 와 흡수체 (4) 를 접합함으로써, 경혈 등의 체액을 상기 세컨드 시트 (5) 로부터 흡수체 (4) 로 신속하게 이행시킬 수 있게 된다.

[0041] [투액성 표면 시트 (3) 에 대하여]

[0042] (제 1 형태예)

[0043] 제 1 형태예에 관련된 투액성 표면 시트 (3) 는, 도 3 ~ 도 5 에 나타내는 바와 같이, 피부측으로 팽출되는 볼록부 (10, 10 ...) 가 간격을 두고 다수 형성됨과 함께, 상기 볼록부 (10) 의 주위에, 피부측으로부터 압착한 엠보스부 (11) 와, 상기 투액성 표면 시트 (3) 를 관통하는 개공부 (12) 가 각각 독립적으로 형성되어 있다. 상기 엠보스부 (11) 와 개공부 (12) 가 각각 독립적으로 형성된다는 것은, 엠보스부 (11) 와 개공부 (12) 가 겹치지 않고, 각각 별도의 영역에 형성되는 것이다.

[0044] 상기 투액성 표면 시트 (3) 에 대한 볼록부 (10), 엠보스부 (11) 및 개공부 (12) 의 배치는, 도 3 에 나타내는 평면에서 볼 때, 상기 볼록부 (10, 10 ...) 가 지그재그상으로 배치됨과 함께, 상기 볼록부 (10, 10 ...) 로 상부, 하부 및 양 측부의 사방이 둘러싸인 영역의 중앙부에 1 개의 상기 개공부 (12) 를 배치함으로써, 상기 개공부 (12, 12 ...) 가 전체적으로 지그재그상으로 배치되고, 또한 인접하는 상기 개공부 (12, 12) 끼리의 사이에, 이들 개공부 (12, 12) 를 잇는 방향을 따라 간헐적으로 복수의 상기 엠보스부 (11) 가 배치된 패턴으로 형성되어 있다.

[0045] 또, 도 4 에 나타내는 바와 같이, 상기 투액성 표면 시트 (3) 의 비피부측에 인접하여 세컨드 시트 (5) 를 배치 형성한 경우, 상기 세컨드 시트 (5) 는, 상기 볼록부 (10) 에 있어서 투액성 표면 시트 (3) 의 내면 (비피부측면) 을 따라 피부측면이 피부측으로 팽출되도록 배치됨과 함께, 이들 투액성 표면 시트 (3) 및 세컨드 시트 (5) 를 피부측으로부터 일체적으로 압착함으로써 상기 엠보스부 (11) 가 형성되고, 또한 상기 투액성 표면 시트 (3) 및 세컨드 시트 (5) 를 일체적으로 관통하여 상기 개공부 (12) 가 형성되도록 하는 것이 바람직하다.

[0046] 상기 투액성 표면 시트 (3) 에 대한 세컨드 시트 (5) 의 배치는, 도 4 및 도 5 에 나타내는 바와 같이, 상기 볼록부 (10) 내부의 공간이 세컨드 시트 (5) 에 의해 충전된 중실상 (中實狀) 으로 배치해도 되고, 도 6 에 나타내는 바와 같이, 상기 볼록부 (10) 를 구비한 투액성 표면 시트 (3) 의 비피부측에 평탄한 세컨드 시트 (5) 를 배치 형성함으로써, 볼록부 (10) 내의 투액성 표면 시트 (3) 와 세컨드 시트 (5) 사이에 공간이 형성된 중공상으로 배치해도 된다. 중실상으로 배치하려면, 벌크의 세컨드 시트 (5) 의 피부측에 투액성 표면 시트 (3) 를 적층한 상태에서 상기 엠보스부 (11) 를 실시함으로써, 볼록부 (10) 이외의 영역을 압착함과 함께, 상기 볼록부 (10) 를 상대적으로 피부측으로 팽출시킴으로써 형성할 수 있다. 또, 상기 세컨드 시트 (5) 를 열 수축성의 섬유로 구성함과 함께, 상기 엠보스부 (11) 의 가압시에 열을 가함으로써, 상기 엠보스부 (11) 의 섬유를 열 수축시키고, 열 수축하지 않는 상기 볼록부 (10) 를 상대적으로 피부측으로 팽출시킴으로써 형성해도 된다. 상기 볼록부 (10) 내의 공간 부분을 세컨드 시트 (5) 로 충전함으로써, 볼록부 (10) 의 쿠션성이 높아져, 압력이 가해져도 볼록부 (10) 가 잘 찌그러지지 않게 된다. 한편, 중공상으로 배치하려면, 롤 표면에 다수의 볼록부가 구비된 볼록 롤과, 롤 표면에 상기 볼록부가 끼워넣어지는 오목부가 다수 구비된 오목 롤 사이를 통과시킴으로써 요철상으로 형성된 투액성 표면 시트 (3) 의 비피부측에 세컨드 시트 (5) 를 접합함으로써 이를 수 있다. 볼록부 (10) 의 내부를 중공상으로 함으로써, 촉감이 부드러워진다. 또, 도시되지 않지만, 상기 투액성 표면 시트 (3) 및 세컨드 시트 (5) 를 일체적으로 피부측으로 팽출시킴으로써, 세컨드 시트 (5) 와 흡수체 (4) 사이에 중공상의 공간이 형성되도록 해도 된다.

[0047] 상기 볼록부 (10) 는, 적어도 투액성 표면 시트 (3) 를 피부측으로 볼록한 형상 (돔상) 으로 팽출시킴으로써 형성한 부분이다. 상기 서술한 바와 같이, 상기 볼록부 (10) 의 내부는 중공상이어도 되지만, 쿠션성을 높이기 위해, 도 4 및 도 5 에 나타내는 바와 같이, 세컨드 시트 (5) 가 충전된 중실상으로 형성하는 것이 바람직하다. 상기 볼록부 (10) 의 평면 형상은, 도시예와 같이 원형이 바람직하지만, 타원형이나 다각형이어도 상관 없다. 상기 볼록부 (10, 10 ...) 는, 평면에서 볼 때, 도 3 에서는 1 열마다 교대로 반피치씩 어긋나게 한 지그재그상으로 배치되어 있지만, 중횡으로 정렬시킨 정격자상으로 배치해도 된다 (도시 생략). 상기 볼록부 (10) 를 정격자상으로 배치한 경우에는, 상기 볼록부 (10, 10 ...) 로 사방이 둘러싸인 영역의 중앙부에 1 개의 상기 개공부 (12) 를 형성함으로써, 상기 개공부 (12) 도 정격자상으로 배치하는 것이 바람직하다. 상기 볼록부 (10) 를 형성함으로써, 피부와의 접촉 면적이 저감되고, 쿠션성이 높아지기 때문에, 감촉이 양호해진다.

- [0048] 상기 볼록부 (10) 의 주위의 기반부 (基端部) 를 따라, 그 볼록부 (10) 의 주위를 둘러싸도록, 상기 엠보스부 (11) 및 개공부 (12) 가 소정의 간격을 두고 각각 독립적으로 배치되어 있다.
- [0049] 상기 엠보스부 (11) 는, 인접하는 볼록부 (10) 와 볼록부 (10) 사이에 있어서, 투액성 표면 시트 (3) 의 피부측 으로부터의 압착에 의해 상기 개공부 (12) 의 둘레 가장자리보다 비피부측으로 움푹 패인 부분이다. 상기 서술한 바와 같이, 투액성 표면 시트 (3) 의 비피부측에 세컨드 시트 (5) 를 배치 형성한 경우에는, 이들 투액 성 표면 시트 (3) 및 세컨드 시트 (5) 를 적층한 상태에서 투액성 표면 시트 (3) 의 피부측으로부터 투액성 표 면 시트 (3) 및 세컨드 시트 (5) 를 일체적으로 압착함으로써 형성되어 있다. 상기 엠보스부 (11) 를 실시 했을 때의 가열 용착에 의해, 투액성 표면 시트 (3) 와 세컨드 시트 (5) 가 접합되도록 하는 것이 바람직하다.
- 상기 엠보스부 (11) 에서는, 엠보스 가공시의 압착에 의해, 투액성 표면 시트 (3) 및 세컨드 시트 (5) 의 섬 유 밀도가 상기 볼록부 (10) 의 부분보다 높게 되어 있다. 이 때문에, 볼록부 (10) 에서는 상대적으로 섬유 밀도가 낮아지고, 엠보스부 (11) 에서는 상대적으로 섬유 밀도가 높아진다고 하는 섬유 밀도 구배가 생기게 된 다. 또, 상기 엠보스부 (11) 의 근방에는, 인접하는 개공부 (12, 12) 를 잇는 방향의 양측에 각각 근접하여 볼록부 (10) 가 배치됨과 함께, 인접하는 개공부 (12, 12) 를 잇는 방향의 양단에 각각 소정의 간격을 두고 개 공부 (12) 가 배치되어 있다.
- [0050] 본 제 1 형태예에서는, 상기 엠보스부 (11) 는, 인접하는 개공부 (12, 12) 를 잇는 방향을 따라 간헐적으로 배 치되어 있다. 구체적으로는, 평면에서 볼 때 대략 원형의 엠보스부 (11) 가, 인접하는 개공부 (12, 12) 를 잇는 방향으로 이간하여 복수 배치되어 있다. 도시에에서는, 인접하는 개공부 (12, 12) 사이에 2 개의 엠보 스부 (11, 11) 가 배치되어 있지만, 3 개 이상의 엠보스부 (11) 를 배치해도 된다. 또, 도시에에서는 평면 에서 볼 때 대략 원형의 엠보스부 (11) 가 부여되어 있지만, 타원형이나 다각형으로 해도 된다.
- [0051] 인접하는 개공부 (12, 12) 사이에 배치된 엠보스부 (11, 11) 끼리의 이간폭 (a) 은, 개공부 (12) 에 인접하는 엠보스부 (11) 와 개공부 (12) 의 이간폭 (b) 과 동등하게 해도 되고, 상이하도록 해도 된다. 바람직하게는, 도 3 에 나타내는 바와 같이, 엠보스부 (11, 11) 끼리의 이간폭 (a) 은, 엠보스부 (11) 와 개공 부 (12) 의 이간폭 (b) 과 동등 이상으로 하는 것이 바람직하다 ($a \geq b$). $a \geq b$ 로 함으로써, 섬유의 밀 도 구배에 의해 엠보스부 (11) 로 확산된 체액이, 인접하는 개공부 (12) 를 지나 흡수체 (4) 로 이행하기 쉬워 진다. 상기 이간폭 (a) 은, 이간폭 (b) 의 1 ~ 2 배 정도로 하는 것이 좋다 ($a = b \sim 2b$).
- [0052] 상기 엠보스부 (11) 를 인접하는 개공부 (12, 12) 사이에서 간헐적으로 배치함으로써, 엠보스부 (11) 에 의한 투액성 표면 시트 (3) 의 경화가 억제되어, 투액성 표면 시트 (3) 의 부드러운 질감이 유지되게 된다. 또, 엠보스부 (11) 의 1 개 지점당 면적이 작아지기 때문에, 섬유의 밀도 구배에 의해 엠보스부 (11) 로 확산된 체 액이, 높은 섬유 밀도의 엠보스부 (11) 나 그 근방에 체류하지 않고, 엠보스부 (11) 나 개공부 (12) 를 통해서 흡수체 (4) 로 빠르게 이행하게 된다. 또, 볼록부 (10) 의 주위에 촘촘한 엠보스부 (11) 가 다수 배치되기 때문에, 이 엠보스부 (11) 를 기반으로 한 볼록부 (10) 의 기립성이나 형상 안정성이 양호해지고, 볼록부 (10) 의 쿠션성이 향상되어, 감촉을 보다 쾌적하게 할 수 있다.
- [0053] 상기 개공부 (12) 는, 볼록부 (10, 10 ...) 로 사방이 둘러싸인 영역의 중앙부에, 적어도 투액성 표면 시트 (3) 의 피부측면과 비피부측면을 관통하여 형성된 통공이다. 투액성 표면 시트 (3) 의 비피부측에 세컨드 시트 (5) 를 배치한 경우에는, 상기 투액성 표면 시트 (3) 및 세컨드 시트 (5) 를 일체적으로 관통하여 형성되어 있 다. 상기 개공부 (12) 는, 적어도 착용자의 체액 배출부가 맞닿는 폭 방향 중앙 영역에 형성되어 있으면 되 지만, 도 1 에 나타내는 바와 같이, 투액성 표면 시트 (3) 의 전체에 형성하는 것이 바람직하다. 상기 개공 부 (12) 의 평면 형상은 도시에와 같이 원형이 바람직하지만, 타원형이나 다각형으로 하는 것도 가능하다. 상기 개공부 (12) 의 면적은 0.01 ~ 8 mm², 바람직하게는 1 ~ 5 mm² 로 하는 것이 좋다. 상기 개공부 (12) 는, 시트를 관통하는 핀을 찌름으로써 실시되고 있다. 상기 개공부 (12) 의 크기 (직경) 는, 도 3 에 나타 내는 바와 같이, 감촉이 저하되지 않도록 볼록부 (10) 보다 작게 하는 것이 바람직하고, 또 점도가 높은 체액도 용이하게 통과할 수 있도록 엠보스부 (11) 의 홈폭 (인접하는 개공부 (12, 12) 를 잇는 방향과 직교하는 방향의 길이) 보다 크게 하는 것이 바람직하다.
- [0054] 이상의 구성으로 이루어지는 본 생리용 냅킨 (1) 에 의한 체액 흡수의 메커니즘에 대하여, 도 4 에 기초하여 설 명한다. 본 생리용 냅킨 (1) 에서는, 볼록부 (10) 의 주위에 엠보스부 (11) 및 개공부 (12) 가 각각 독립적 으로 형성되어 있기 때문에, 섬유의 밀도 구배에 의한 모세관 현상에 의해서, 볼록부 (10) 에 흡수된 체액이 빠 르게 엠보스부 (11) 측으로 확산됨과 함께, 엠보스부 (11) 나 개공부 (12) 를 통해서 하층의 흡수체 (4) 측으로 체액이 이행하기 쉬워져, 표면의 액 잔류를 저감시킬 수 있게 된다. 구체적으로는, 물은 경혈이나 뇨 등과

같이 점도가 낮은 체액을 흡수하는 경우, 볼록부 (10) 에 흡수된 체액은, 섬유의 밀도 구매에 의해 엠보스부 (11) 로 확산됨과 함께, 이 엠보스부 (11) 를 통해서 하층의 흡수체 (4) 측으로 이행하게 된다. 한편, 중박한 경혈 등과 같이 점도가 높은 체액을 흡수하는 경우, 도 4 에 나타내는 바와 같이, 섬유의 밀도 구매에 의해 볼록부 (10) 로부터 엠보스부 (11) 로 확산된 체액은, 엠보스부 (11) 에서는 섬유가 필름화되어 흡수할 수 없기 때문에, 상기 엠보스부 (11, 11) 를 따라 인접하는 개공부 (12, 12) 를 잇는 방향으로 확산됨과 함께, 이 방향의 양 단부에 형성된 개공부 (12) 를 지나 흡수체 (4) 로 이행되게 된다. 이와 같이 하여, 점도가 낮은 경혈 및 점도가 높은 경혈이 각각 흡수체 (4) 측으로 이행되기 때문에, 표면의 액 잔류를 저감시킬 수 있게 된다.

[0055] (제 2 형태에)

[0056] 제 2 형태에에 관련된 투액성 표면 시트 (3) 는, 도 7 ~ 도 10 에 나타내는 바와 같이, 상기 제 1 형태에에 관련된 투액성 표면 시트 (3) 와 비교하여, 개공부 (12) 의 둘레 가장자리에, 적어도 투액성 표면 시트 (3) 가 상기 볼록부 (10) 의 높이보다 낮은 높이로 피부측을 향하여 돌출되는 피부측 연장부 (13) 가 형성되는 점, 상기 엠보스부 (11) 가 인접하는 개공부 (12, 12) 끼리의 사이에, 이들 개공부 (12, 12) 를 잇는 방향을 따라 연속적으로 배치되는 점이 상이하다. 이러한 차이점은, 양방 모두 동시에 채용해도 되고, 어느 일방만을 채용해도 된다.

[0057] 상기 개공부 (12) 의 둘레 가장자리에 형성되는 피부측 연장부 (13) 는, 개공부 (12) 의 주위로부터 개공부 (12) 를 향하여 연장되는 시트재를, 상기 개공부 (12) 의 둘레 가장자리에 있어서 피부측을 향하여 돌출시킨 부분으로, 상기 개공부 (12) 의 개공 처리에 의해 형성된 보풀상의 부분을 말하는 것이다. 상기 피부측 연장부 (13) 는, 선단이 피부측을 향하여 보풀이 일고 있기 때문에, 체액과의 접촉에 의해 모세관 현상으로 체액을 개공부 (12) 내로 끌어들이기 쉽게 되어 있다.

[0058] 상기 피부측 연장부 (13) 는, 투액성 표면 시트 (3) 의 비피부측으로부터 피부측을 향하여 관통하도록 핀을 찢었을 때의 핀의 압입력에 의해, 개공 부분의 섬유를 피부측으로 돌출시키도록 하여 형성한 것이어도 되고, 투액성 표면 시트 (3) 의 피부측으로부터 비피부측을 향하여 관통하도록 핀을 찢은 후, 핀을 빼낼 때에, 개공 부분의 섬유가 핀과의 마찰력에 의해 핀의 빼냄에 수반하여 피부측으로 되돌려짐으로써 피부측으로 돌출시키도록 하여 형성한 것이어도 된다.

[0059] 또, 도 9 및 도 10 에 나타내는 바와 같이, 상기 투액성 표면 시트 (3) 의 비피부측에 인접하여 세컨드 시트 (5) 를 배치 형성한 경우, 상기 투액성 표면 시트 (3) 및 세컨드 시트 (5) 를 일체적으로 상기 개공부 (12) 의 둘레 가장자리로부터 피부측을 향하여 돌출시킴으로써 상기 피부측 연장부 (13) 가 형성되도록 하는 것이 바람직하다.

[0060] 상기 피부측 연장부 (13) 는, 개공부 (12) 의 둘레 가장자리로부터 거의 수직으로 기립하거나, 선단이 개공부 (12) 의 중심측을 향하여 경사지도록 형성되어 있다. 따라서, 피부측 연장부 (13) 의 선단의 면적은, 개공부 (12) 의 면적과 거의 동등하거나 이것보다 작게 형성된다. 이 때문에, 개공부 (12) 를 통해서 흡수체 (4) 측으로 이행한 체액이 역류하는 것을 방지할 수 있게 된다. 그 한편으로, 체액 흡수시에는, 개공부 (12) 의 둘레 가장자리에는 상기 피부측 연장부 (13) 가 형성되어 있기 때문에, 모세관 현상에 의해 체액이 개공부 (12) 내로 끌려들어가기 쉽게 되어 있다. 상기 투액성 표면 시트 (3) 의 비피부측에 세컨드 시트 (5) 를 배치한 경우, 상기 피부측 연장부 (13) 에서는, 내주측에 세컨드 시트 (5) 가 배치되고, 외주측에 투액성 표면 시트 (3) 가 배치되게 된다.

[0061] 상기 피부측 연장부 (13) 의 높이 (H1) (상기 세컨드 시트 (5) 의 비피부측면에서부터 피부측 연장부 (13) 의 선단까지의 높이) 는, 볼록부 (10) 의 높이 (H2) (상기 세컨드 시트 (5) 의 비피부측면에서부터 볼록부 (10) 의 정점까지의 높이) 보다 작게 형성되어 있다 ($H1 < H2$). 따라서, 장착시에, 피부측 연장부 (13) 의 선단이 피부면에 접촉하지 않고, 반드시 볼록부 (10) 가 접촉하게 되기 때문에, 감촉이 양호한 상태를 유지할 수 있게 된다. 상기 피부측 연장부 (13) 의 높이 (H1) 는, 0.05 ~ 2.0 mm, 바람직하게는 0.1 ~ 1.5 mm 로 하는 것이 좋다. 상기 피부측 연장부 (13) 의 높이 (H1) 를 측정하려면, 소정의 크기로 절단한 투액성 표면 시트 (3) 와 세컨드 시트 (5) 의 적층체를, 마이크로스코프의 스테이지 상에 상기 세컨드 시트 (5) 를 하측으로 하여 세팅하고, 상기 마이크로스코프에 의해 시트의 적층체를 측방으로부터 촬영했을 때의 피부측 연장부 (13) 바로 아래의 세컨드 시트 (5) 의 하단과, 피부측 연장부 (13) 의 상단의 2 점간 거리를 측정하고, 이것을 높이 (H1) 로 한다.

- [0062] 상기 개공부 (12) 의 둘레 가장자리에 상기 피부측 연장부 (13) 를 형성함으로써, 섬유의 밀도 구매에 의해 볼록부 (10) 로부터 엠보스부 (11) 로 확산된 체액, 특히 중탁한 경혈 등과 같이 점도가 높은 체액이, 상기 개공부 (12) 의 둘레 가장자리에 피부측을 향하여 돌출되는 피부측 연장부 (13) 와 접촉하여, 모세관 현상에 의해 개공부 (12) 내로 끌려들어가도록 하여 하층의 흡수체 (4) 측으로 이행하게 된다.
- [0063] 다음으로, 상기 엠보스부 (11) 에 대하여 설명하면, 본 제 2 형태예에서는, 도 8 에 나타내는 바와 같이, 개공부 (12, 12) 를 잇는 방향을 따라 연속적으로 형성되어 있다. 요컨대, 인접하는 개공부 (12, 12) 사이에 1 개의 엠보스부 (11) 가 배치됨과 함께, 상기 엠보스부 (11) 의 평면 형상은, 동 도 8 에 나타내는 바와 같이, 개공부 (12, 12) 를 잇는 방향으로 긴 홈상으로 형성되어 있다. 이로써, 상기 엠보스부 (11) 는, 홈 길이 방향의 양 측부에 각각 근접하여 볼록부 (10) 가 배치됨과 함께, 홈 길이 방향의 양 단부에 각각 소정의 간격을 두고 개공부 (12) 가 배치되어 있다. 즉, 도 8 에 나타나는 평면에서 볼 때, 볼록부 (10) 의 주위를 둘러싸도록, 엠보스부 (11) 와 개공부 (12) 가 각각 4 개씩 교대로 거의 등간격으로 배치되어 있다.
- [0064] 상기 엠보스부 (11) 를, 인접하는 개공부 (12, 12) 를 잇는 방향을 따라 연속적으로 형성함으로써, 섬유의 밀도 구매에 의해 볼록부 (10) 로부터 엠보스부 (11) 로 확산된 체액은, 엠보스부 (11) 를 따라 홈 길이 방향으로 확산되기 쉬워지고, 이 엠보스부 (11) 의 길이 방향 양 단부에 인접하는 개공부 (12) 를 통과하여 흡수체에 흡수되기 쉬워진다. 또, 개공부 (12) 의 둘레 가장자리에 피부측을 향하여 돌출되는 상기 피부측 연장부 (13) 가 형성되는 경우에는, 엠보스부 (11) 를 따라 홈 길이 방향으로 확산된 체액이, 상기 피부측 연장부 (13) 와 접촉하여 모세관 현상에 의해 개공부 (12) 내로 끌려들어가도록 하여 하층의 흡수체 (4) 로 이행되게 된다.
- [0065] (제 3 형태예)
- [0066] 제 3 형태예에 관련된 투액성 표면 시트 (3) 는, 상기 투액성 표면 시트 (3) 가 복수 층으로 이루어지는 적층 구조로 한 것이다. 상기 투액성 표면 시트 (3) 는, 단층 구조로 이루어지는 것이어도 되고, 본 제 3 형태예와 같이, 도 11 에 나타내는 바와 같이, 피부측에 위치하는 피부측층 (3A) 과 비피부측에 위치하는 비피부측층 (3B) 을 갖는 적층 구조로 이루어지는 것이어도 된다. 도시예에서는, 상기 피부측층 (3A) 과 비피부측층 (3B) 의 2 층 구조로 되어 있지만, 상기 피부측층 (3A) 과 비피부측층 (3B) 사이에 1 또는 복수의 중간층을 형성함으로써 3 층 이상의 다층 구조로 해도 된다. 이 때, 상기 피부측층 (3A) 을 구성하는 섬유의 섬도는, 2.0 dtex 미만의 세섬유로 하는 것이 바람직하다. 이로써, 피부와의 스침을 저감시킬 수 있어, 감촉이 한층 더 양호해진다.
- [0067] 또, 상기 비피부측층 (3B) 을 구성하는 섬유의 섬도는, 피부측층 (3A) 을 구성하는 섬유의 섬도보다 크게 하는 것이 바람직하고, 또한 상기 세컨드 시트 (5) 를 구성하는 섬유의 섬도보다 크게 하는 것이 보다 바람직하다. 구체적으로 상기 비피부측층 (3B) 을 구성하는 섬유의 섬도는, 3.3 dtex 정도로 하는 것이 좋고, 세컨드 시트 (5) 를 구성하는 섬유의 섬도는, 비피부측층 (3B) 을 구성하는 섬유의 섬도보다 작은 2.2 dtex 정도로 하는 것이 좋다. 이로써, 투액성 표면 시트 (3) 의 비피부측층 (3B) 으로부터 세컨드 시트 (5) 에 걸쳐 섬유의 밀도 구매에 의해 체액이 이행하기 쉬워져, 표면의 액 잔류를 더욱 저감시킬 수 있게 됨과 함께, 개공부 (12) 둘레 가장자리에 피부측 연장부 (13) 를 형성한 경우에는, 개공 내로 체액이 침투하기 쉬워진다.
- [0068] 겉보기 중량으로는, 투액성 표면 시트 (3) 의 피부측층 (3A) 을 5 ~ 20 g/m², 바람직하게는 8 g/m² 정도로 하는 것이 좋고, 비피부측층 (3B) 을 10 ~ 25 g/m², 바람직하게는 17 g/m² 정도로 하는 것이 좋고, 세컨드 시트 (5) 를 15 ~ 60 g/m², 바람직하게는 18 ~ 30 g/m² 정도로 하는 것이 좋다.
- [0069] 상기 투액성 표면 시트 (3) 를 피부측층 (3A) 과 비피부측층 (3B) 의 2 층 구조로 함과 함께, 비피부측층 (3B) 의 비피부측에 인접하여 세컨드 시트 (5) 를 배치 형성한 경우에 있어서, 상기 피부측층 (3A), 비피부측층 (3B) 및 세컨드 시트 (5) 의 친수유제의 내구성의 강도를, 피부측층 (3A) ≤ 비피부측층 (3B) < 세컨드 시트 (5) 의 관계가 되도록 설정하는 것이 바람직하다. 이로써, 하층측 (세컨드 시트 (5) 측) 쪽이 친수유제의 내구성이 향상되기 때문에, 투액성 표면 시트 (3) 의 피부측층 (3A) 으로부터 세컨드 시트 (5) 로 체액이 투과하기 쉬워져, 표면의 액 잔류를 저감시킬 수 있게 된다. 상기 친수유제의 내구성의 강도란, 액체 통과시에 친수유제가 섬유 표면으로부터 탈락하여 액체와 함께 유출되지 않고 섬유에 정착한 상태를 유지하는 정도를 말하는 것으로, 이 강도가 작다고 하는 것은 액체 통과시에 친수유제가 액체와 함께 유출되기 쉬운 것을 의미하고 있다.
- [0070] 상기 친수유제로는, 예를 들어 음이온성 계면 활성제, 카르복실산염, 아실화 가수분해 단백질, 술폰산염, 황산 에스테르염, 인산 에스테르염, 비이온성 계면 활성제, 폴리옥시에틸렌계 계면 활성제, 카르복실산 에스테르, 카르복실산아미드, 폴리알킬렌옥사이드 블록 공중합물, 양이온성 계면 활성제, 제4급 암모늄염, 양쪽성 계면

활성제, 이미다졸리늄 유도체 등을 들 수 있으며, 이 밖에도 섬유에 도포되는 친수유제로서 공지된 것을 널리 적용할 수 있다.

[0071] 상기 친수유제의 도포 방법으로는, 예를 들어 스프레이에 의한 도포, 그라비아 인쇄나 플렉소 인쇄에 의한 도공, 각종 코터에 의한 커튼 도공을 들 수 있다. 또, 섬유의 단계에서 친수유제를 혼련해도 된다. 또한, 친수도는, 흡수체 (4) 측으로 체액을 침투시키기 쉽게 하기 위해, 피부측층 (3A) \leq 비피부측층 (3B) < 세컨드 시트 (5) 의 관계를 갖도록 하는 것이 바람직하다. 친수도의 조정은, 친수유제의 도포량을 조정함으로써 이룰 수 있다.

[0072] 상기 친수유제의 내구성의 강도를 조정하려면, 친수유제에 접착성 수지 또는 촉매로서 아크릴계 수용성 수지, 고무계 라텍스, 우레탄계 수지, 폴리에스테르계 수지, 폴리비닐계 수지 등을 병용하고, 이들의 첨가량을 조정함으로써 실시할 수 있다.

[0073] 상기 친수유제의 내구성의 강도는, 10 점법에 의해 평가할 수 있다. 이 10 점법은, 여과지를 8 장 겹친 후에 샘플을 피부에 닿는 쪽을 위로 하여 놓고, 그 위에 직경 15 mm, 두께 5 mm 의 원형의 공극이 10 개 형성된 10 점법 측정판을 놓는다. 그리고 상기 10 점법 측정판의 각 공극 안에 37 ℃ 의 인공 경혈을 채우고, 2 초 동안에 흡수되지 않고 인공 경혈이 남은 수를 세고, 이것을 3 분 간격으로 반복하여, 10 개 모든 공극에 인공 경혈이 남을 때까지의 횟수 (반복수) (N) 에 의해 평가한다. 상기 횟수 (N) 가 작을수록, 친수유제의 내구성의 강도가 작은 것을 의미하고 있다. 또한, 상기 인공 경혈의 조성은, 글리세린 12.30 중량%, 이온 교환수 85.18 중량%, CMC (카르복시메틸셀룰로오스나트륨) 0.45 중량%, NaCl (염화나트륨) 0.97 중량%, Na₂CO₃ (탄산나트륨) 1.04 중량%, 청분 (靑粉) 0.06 중량% 로 하였다.

[0074] (제 4 형태예)

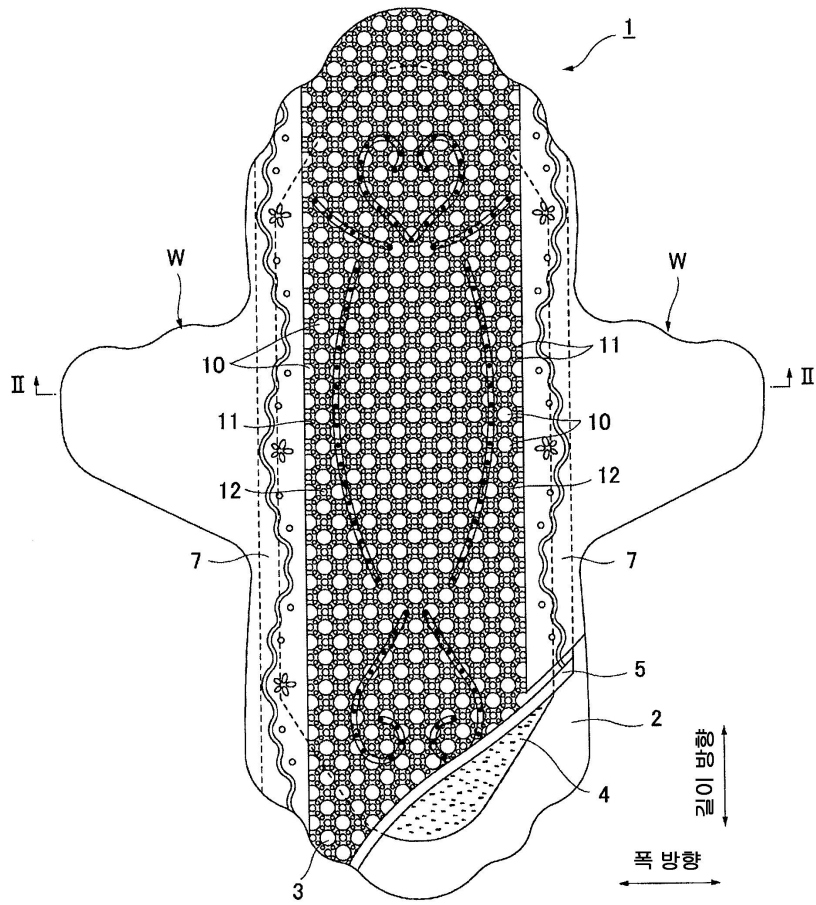
[0075] 제 4 형태예에 관련된 투액성 표면 시트 (3) 는, 상기 개공부 (12) 를 형성하는 범위를 폭 방향 중앙 영역만으로 하거나, 폭 방향 중앙 영역의 개공부 (12) 의 크기를 다른 영역보다 크게 한 것이다. 상기 개공부 (12) 를 형성하는 범위는, 도 1 에 나타내는 바와 같이 투액성 표면 시트 (3) 의 전체면에 걸치는 범위로 해도 되고, 본 제 4 형태예와 같이, 도 12 에 나타내는 바와 같이 착용자의 체액 배출부에 맞닿는 범위를 포함하는 폭 방향 중앙 영역만으로 하고, 그것보다 폭 방향 양측은 개공부 (12) 를 형성하지 않는 영역으로 해도 된다. 또, 상기 개공부 (12) 의 개공 직경은, 전체면에 걸쳐 거의 균등하게 해도 되고, 본 제 4 형태예의 변형예와 같이, 폭 방향 중앙 영역의 개공 직경을 폭 방향 양측 영역의 개공 직경보다 크게 해도 된다. 배출된 경혈은 주로 폭 방향 중앙 영역에 흡수되기 때문에, 이 폭 방향 중앙 영역의 개공부 (12) 의 직경을 크게 함으로써, 체액이 빠르게 흡수되게 된다.

부호의 설명

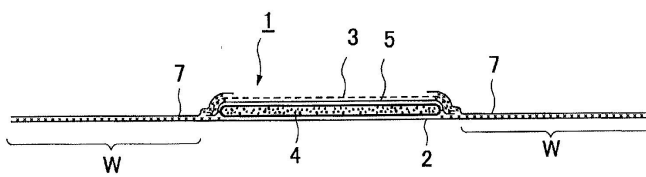
- [0076]
- 1 : 생리용 냅킨,
 - 2 : 불투액성 이면 시트,
 - 3 : 투액성 표면 시트,
 - 4 : 흡수체,
 - 5 : 세컨드 시트,
 - 10 : 볼록부,
 - 11 : 엠보스부,
 - 12 : 개공부,
 - 13 : 피부측 연장부

도면

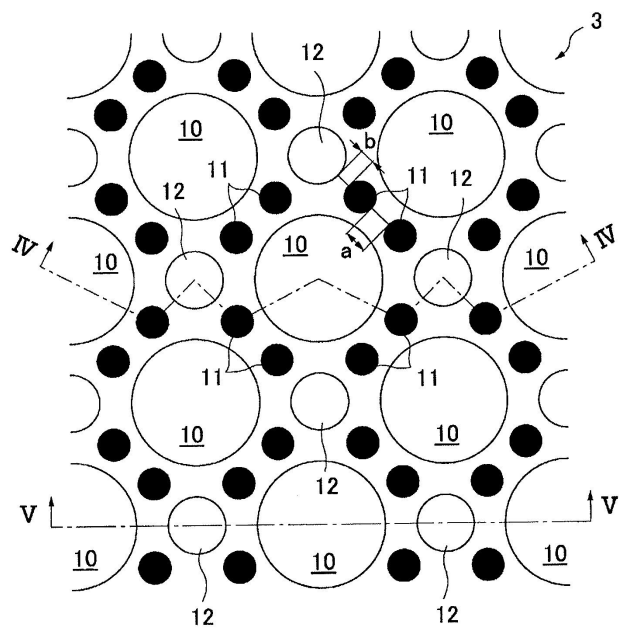
도면1



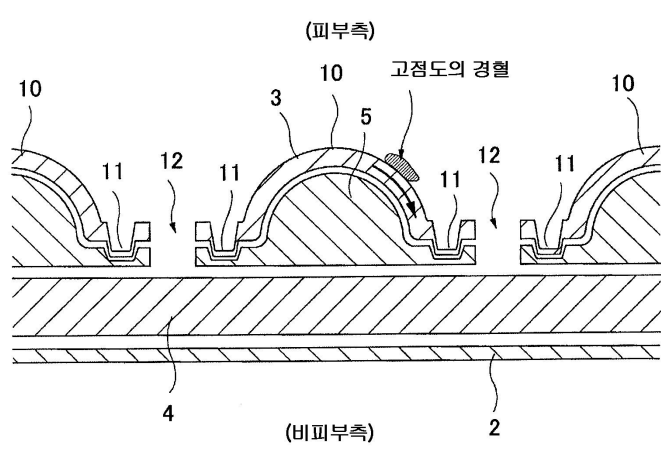
도면2



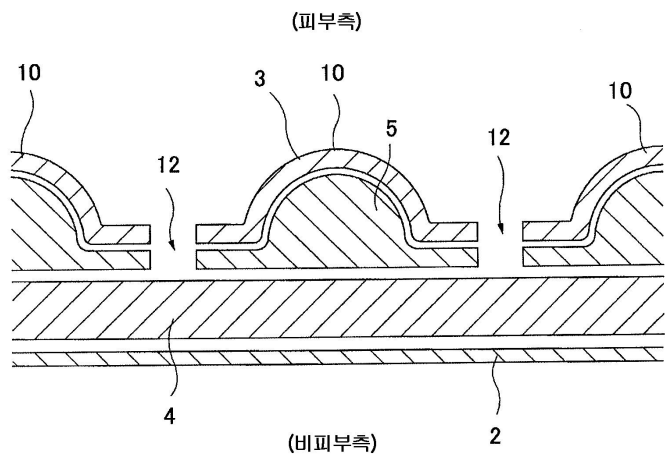
도면3



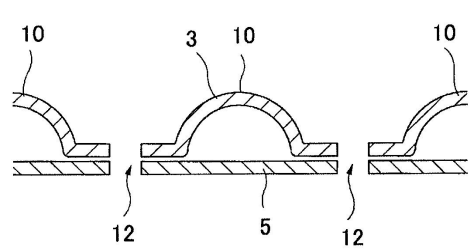
도면4



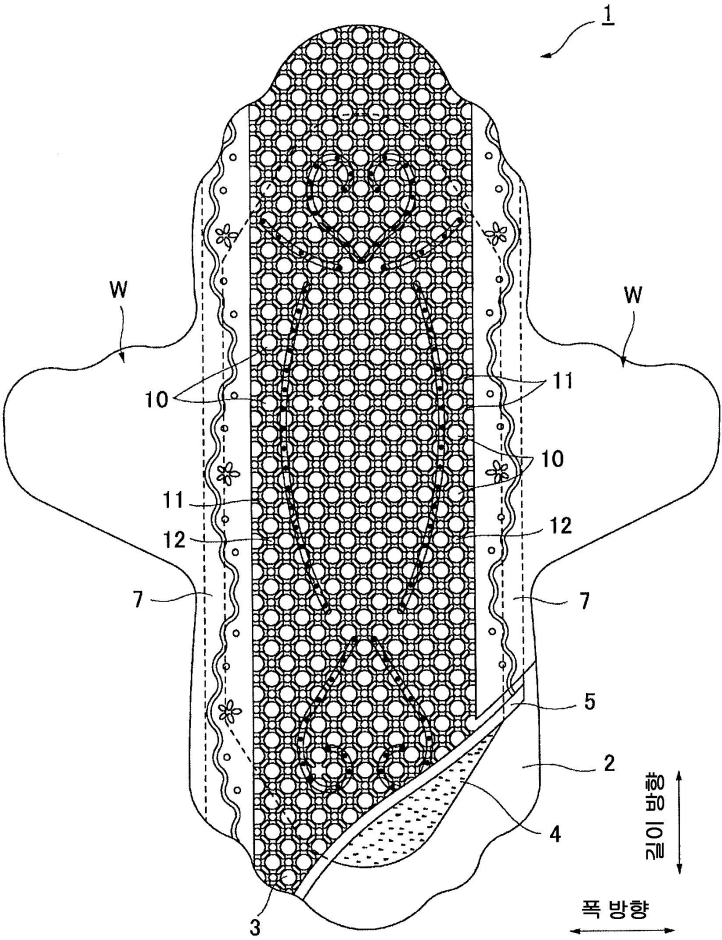
도면5



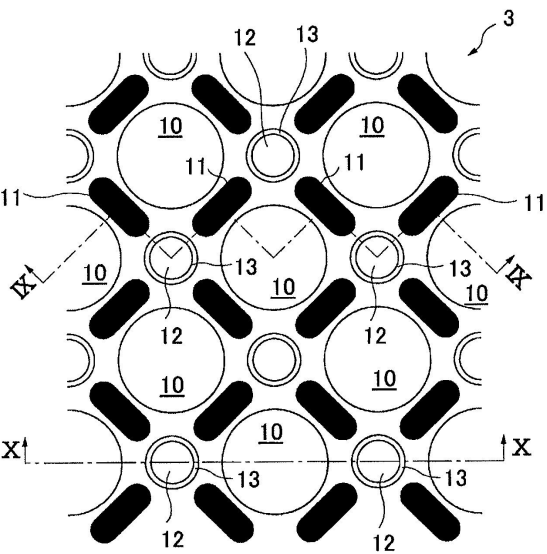
도면6



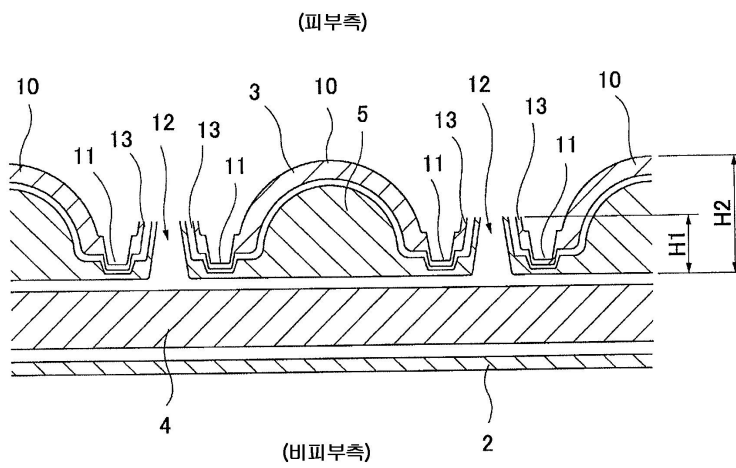
도면7



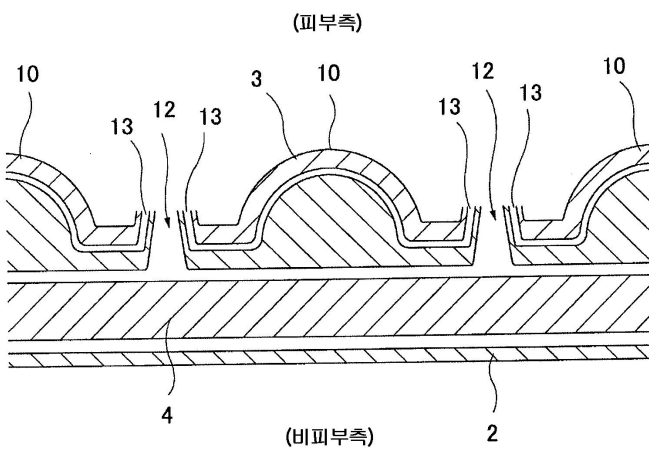
도면8



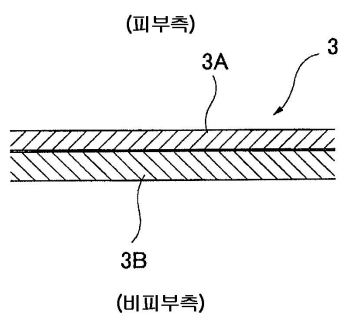
도면9



도면10



도면11



도면12

