

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

A61F 13/53 (2006.01)  
A61F 13/534 (2006.01)  
A61F 13/535 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0047550  
(43) 공개일자 2006년05월18일

(21) 출원번호 10-2005-0035182  
(22) 출원일자 2005년04월27일

(30) 우선권주장 JP-P-2004-00132013 2004년04월27일 일본(JP)

(71) 출원인 가오가부시끼가이샤  
일본국 도쿄도 주오쿠 니혼바시 가야바초 1초메 14반 10고

(72) 발명자 토요시마 야스오  
일본국 토치기켄 하가군 이치카이마치 아카바네 2606 가오가부시끼가  
이샤 연구소 내  
네모토 켄  
일본국 토치기켄 하가군 이치카이마치 아카바네 2606 가오가부시끼가  
이샤 연구소 내  
히로세 유이치  
일본국 토치기켄 하가군 이치카이마치 아카바네 2606 가오가부시끼가  
이샤 연구소 내  
사카모토 노리코  
일본국 토치기켄 하가군 이치카이마치 아카바네 2606 가오가부시끼가  
이샤 연구소 내

(74) 대리인 윤동열

심사청구 : 없음

(54) 흡수성 물품

요약

표면시트 대향면에 다수의 점모양(dot-like) 오목부(7)가 형성되어 흡수체(4)의 면(面)방향을 따라서 소밀(dense/sparse) 구조가 형성되어 있다. 또한 표면시트 대향면에 있어서의 배설부 대향영역(A)에 복수의 압착부(9)가 형성되어 있다. 표면시트 대향면의 적어도 배설부 대향영역에 있어서 흡수체(4)와 표면시트(2)가 밀착하고 있다. 표면시트(2)가 그 표면측에 다수의 철부(11)를 가지고 있고, 또한 표면시트(2)의 이면(backsheet)이 표면보다도 평탄하게 되어 있는 것이 바람직하다. 이면시트 대향면에 대한 요부(7)의 면적의 총 비율이 표면시트 대향면에 대한 압착부(9)의 면적의 총 비율보다도 높아 지는 것도 바람직하다.

대표도

도 1

## 색인어

흡수성 물품, 냅킨, 표면시트, 흡수체, 누설방지홈, 엠보싱 가공

## 명세서

### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 흡수성 물품의 1실시형태인 생리용 냅킨을 나타내는 사시도이다.

도 2는 도 1의 II-II선 단면도이다.

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 생리용 냅킨, 실금 패드, 분비물 시트, 일회용 기저귀 등의 흡수성 물품에 관한 것이다.

흡수체의 한쪽면 또는 양면에 엠보싱 가공을 처리한 흡수성 물품이 알려지고 있다. 예를 들면 액체의 확산성을 높이거나, 역류(wetback)를 감소시킬 목적으로서 엠보싱에 의해서 흡수체를 이면시트측에서 또는 양측에서 압착하고, 압착부분과 비압착부분과를 형성한 흡수성 물품이 제안되고 있다(일본국 공개특허 소58-65003호 공보 참조).

그러나 상기의 흡수성 물품에서는 흡수체로의 액체의 이행성이 충분히 빠르지 않고, 액체가 배설된 직후의 상태에서는 표면시트가 습윤하고, 피부와의 끈적거림이 생기게 된다. 또한 흡수체의 표면시트 대향측의 전체 영역에 걸쳐 엠보싱 가공이 처리되어 있어 흡수성 물품 전체의 굴곡에 대한 강성이 높아지게 되어 신체와의 피트(fit)감이 손상되거나 누설이 생기기 쉬워진다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 흡수체에 있어서의 이면시트 대향면측에서 상기 흡수체가 엠보싱 가공되어 상기 이면시트 대향면에 다수의 오목부가 형성되며, 상기 흡수체의 면방향에 걸쳐서 소밀구조가 형성되어 있는 동시에 흡수체에 있어서의 표면시트 대향면측에서 상기 흡수체가 표면시트와 함께 엠보싱 가공되어 상기 표면시트 대향면에 있어서의 배설부 대향영역에 복수의 압착부가 형성되어 있는 흡수성 물품을 제공하는 것이다. 상기 표면시트 대향면의 적어도 배설부 대향영역에 있어서 상기 흡수체와 상기 표면시트는 밀착하고 있다.

#### 발명의 구성 및 작용

이하 본 발명은 바람직한 실시형태에 기초해 도면을 참조하면서 설명한다. 도 1에는 본 발명이 흡수성 물품의 1실시형태인 생리용 냅킨의 사시도를 나타내고 있다. 도 2는 도 1에 있어서의 II-II선 단면도이다.

도 1 및 도 2에 나타내는 생리용 냅킨(1)은 액체 투과성의 표면시트(2), 액체 불투과성의 이면시트(3) 및 이들 양시트 사이에 개재된 액체 보유성의 흡수체(4)를 구비하고, 실질적으로 세로로 길게 형성되어 있다. 흡수체(4)는 표면시트(2) 및 이면시트(3) 사이에 끼워져 고정되어 있다. 표면시트(2)는 착용시에 착용자의 피부에 향해지는 피부 접촉 당접면을 형성하고 있다. 본 실시형태에 있어서의 표면시트(2)는 양측 가장자리부에 각각 측부시트(5)가 배치되어 있다. 측부시트(5) 및 이면시트(3)는 흡수체(4)의 길이방향의 양측 가장자리로부터 폭방향 바깥쪽으로 연장하고, 그 연장부에 있어서 서로 접합되어 사이드 플랩(50)을 형성하고 있다. 또한 표면시트(2) 및 이면시트(3)는 흡수체(4)의 길이방향의 양가장자리로부터 길이방향 바깥쪽으로 연장하고, 그 연장부에 있어서 서로 접합되어 엔드실부(6; end seal)를 형성하고 있다. 이면시트(3) 및 측부시트(5)로서는 당해 기술분야에 있어서 통상 사용되어지는 것을 특히 제한하지 않고 사용할 수 있다. 흡수체(4)에 대해서도 마찬가지며, 예를 들면, 펄프와 고흡수체성 폴리머와의 적섬체(積纖體)를 사용할 수 있다. 표면시트(2)의 상세에 대해서는 후술한다.

도 2에 나타내는 것과 같이 본 실시형태의 냅킨(1)에 있어서는 흡수체(4)에 있어서의 이면시트 대향면측에 다수의 점모양 오목부(7)가 형성되어 있다. 점모양 오목부(7)는 흡수체(4)에 있어서의 이면시트 대향면의 적어도 배설부 대향영역에 설치하는 것이 바람직하고, 본 실시형태에 있어서는 이면시트 대향면의 전역에 걸쳐서 형성되어 있다. 점모양 오목부(7)는 흡수체(4)에 있어서의 이면시트 대향면측에서 상기 흡수체(4)가 엠보싱 가공되어 있는 것에 의해서 형성되어 있다. 그러나 흡수체(4)는 후술하는 배설부 대향영역을 제외하고, 표면시트 대향면측에서는 엠보싱 가공이 처리되어 있지 않다. 그 결과, 흡수체(4)에 있어서는 이면시트 대향면은 요철면(凹凸面)으로 되어 있고, 또한 이면시트 대향면은 실질적으로 평탄면으로 되어 있다. 단 표면시트 대향면은 점모양 철부(7)를 형성할 시의 엠보싱 가공의 조건에 따라서는 점모양 오목부(7)에 대응하는 위치가 조금 들어가 있는 경우가 있다.

또한 점모양 오목부(7)를 형성하기 위한 엠보싱 가공은 흡수체(4)에만 대해서 행해지고 있다. 즉 표면시트(2)나 이면시트(3)와 함께 흡수체(4)가 엠보싱 가공되어 점모양 오목부(7)가 형성되어 있는 것은 아니다.

나아가 이면시트 대향면측에서 흡수체(4)가 엠보싱 가공됨으로써 흡수체(4)에는 면방향을 따라서 그 전체 영역에 소밀(疎密)구조가 형성되어 있다. 구체적으로는 압축되어 있는 치밀 부분(4a), 비압축 상태로 되어 있는 비치밀 부분(4b)으로부터 이루어지는 소밀구조가 형성되어 있다. 치밀 부분(4a)은 점모양 오목부(7)의 저면부에 위치하고 있다.

흡수체(4)에 소밀구조가 형성됨으로써 흡수체(4)에 2개의 기능을 부여할 수 있다. 첫번째는 치밀 부분(4a)가 존재함으로써 액체의 확산성 증대 기능이다. 치밀 부분(4a)에서는 모관력(毛管力)이 강하게 작용하고, 액체는 흡수체(4)의 평면방향으로 재빨리 확산된다. 두번째는 비치밀 부분(4b)이 존재함으로써 액체의 투과성 증대 기능이다. 비치밀 부분(4b)은 액체가 통과하기 쉬운 공간을 가지고 있어서 배설된 액체는 흡수체(4)의 두께 방향으로 재빨리 투과한다. 이 2가지 기능에 의해서 액체의 빠른 투과 및 확산이 실현하고, 흡수체(4) 내에서 액체가 평면방향으로 충분히 확산하고, 흡수체 전체의 흡수능력을 남김없이 활용할 수 있다. 그 결과, 흡수용량을 떨어뜨리지 않고, 펄프나 고흡수성 폴리머의 사용량을 저감시킬 수 있다. 이것은 경제적인 관점 및 환경부하의 경감의 관점에서 유리하다.

흡수체(4)에 소밀구조가 형성됨으로써 흡수체(4)의 보형성이 높아지고, 예를 들면, 착용자가 격한 동작을 하여도 흡수체(4)에 비틀림이 생기기 어려운 부가적 효과도 있다.

점모양 오목부(7)는 그 면적이  $0.5\sim 15\text{mm}^2$ , 특히  $1\sim 10\text{mm}^2$ 인 것이 액체 확산에 대해서 유효한 모관력을 설계할 수 있으면서 냅킨 전체의 굴곡에 대한 강성이 과도하게 높아지지 않는, 즉 착용자에게 위화감이나 피트하지 않는 불안감을 주지 않는다는 점에서 바람직하다. 점모양 오목부(7)는 중형비가 1에 가까운 이방성이 낮은 형상인 것이 바람직하다. 예를 들면, 원형이나 사각형, 삼각형 등의 다각형 등의 형상을 취할 수 있다. 흡수체(4)에 있어서의 이면시트 대향면에 대한 점모양 오목부(7)의 면적의 총 비율(이하, 이면시트 대향면측 면적율이라 함)은  $1\sim 50\%$ , 특히  $2\sim 30\%$ 인 것이 흡수체(4)에 소망의 소밀구조를 형성할 수 있는 점에서 바람직하다.

점모양 오목부(7)는 냅킨(1)의 길이방향에 있어서의 피치가  $3\sim 10\text{mm}$ , 특히  $3\sim 7\text{mm}$ , 또는 냅킨(1)의 폭방향에 있어서의 피치가  $3\sim 10\text{mm}$ , 특히  $3\sim 7\text{mm}$ 인 것이 액체 확산에 대해서 유효한 모관력과 액체가 투과하기 쉬운 공간을 겸비하고, 이 2가지의 기능에 의해서 신속한 액체의 투과 및 확산이 실현되고, 흡수체 전체의 흡수능력을 남김없이 활용할 수 있는 점에서 바람직하다.

앞에서 서술한 것과 같이, 흡수체(4)에 있어서의 이면시트 대향면에 점모양 오목부(7)를 설치하고 있기 때문에 흡수체(4)에 소밀구조가 형성되어 있는 동시에 흡수체(4)에 있어서의 표면시트 대향면은 실질적으로 평탄면으로 되어 있다. 그 결과, 흡수체(4)와 표면시트(2)와의 밀착성이 높아지고, 표면시트(2)에서 흡수체(4)로의 액체의 이행이 한층 빨라지게 된다. 이 관점에서 후술하는 것과 같이 표면시트(2)의 이면(즉, 흡수체 대향면)이 실질적으로 평탄하게 되어 있는 것이 바람직하다.

도 1에 나타내는 것과 같이 냅킨(1)에는 그 피부 접촉 당접면측에 있어서의 배설부 대향영역의 폭방향 중앙부(A)에 있어서의 복수개의 부분에 압착부(9)가 형성되어 있다. 압착부(9)는 짧은 선모양의 형상을 하고 있다. 압착부(9)는 냅킨(1)의 길이방향으로 연장하게끔 형성되어 있다. 압착부(9)는 냅킨의 길이방향에 관해 소정 간격을 두고 불연속적으로 형성되어 있다. 또한 냅킨(1)의 폭방향에 관해 소정 간격을 두고 다열(多列)로 형성되어 있다.

압착부(9)는 표면시트(2) 및 흡수체(4)가 일체적으로 압착되어 형성되어 있다. 압착부(9)는 흡수체(4)에 있어서의 표면시트 대향면측에서 상기 흡수체(4)가 표면시트(2)와 함께 엠보싱 가공되어 형성되어 있다. 압착부(9)에 있어서는 표면시트

(2)가 엠보싱 핀(도시하지 않음)에 의해 가압되어 표면시트(2)의 두께방향의 전체가 흡수체(4)의 내부에 끼워지는 동시에, 그 끼워진 부위에 있어서 표면시트(2)가 흡수체(4)에 접합 고정되어 있다. 그 때문에 표면시트(2)는 압착부 사이에 있어서 장력이 걸린 상태로 흡수체(4)에 고정된다. 이 장력이 작용하고 있음으로써 작용 중에 신체의 움직임에 의해 냅킨(1)에 변형 등이 생겨도 표면시트(2)와 흡수체(4)와의 밀착성이 양호하게 유지되고, 표면시트(2)상에 배설된 액체가 흡수체(4)에 신속하게 이행해 흡수된다. 표면시트(2)와 흡수체(4)와의 접합은 이들의 구성 섬유끼리의 열융착이나 접착제에 의한 접착에 의해서도 행할 수 있다.

압착부(9)에는 고밀고/저밀도부를 교대로 배열시켜도 좋다. 이렇게 함으로써 압착부(9)의 강성함이 완화되고, 피트감이 높아지고, 또한 액체의 흡수력이 높아지므로 유효하다.

나아가 압착부(9)가 형성된 영역의 외측에 전체 주위에 걸쳐서 누설방지홈을 형성하거나 또는 상기 영역의 전후 혹은 좌우 양측에 연속적인 누설방지홈을 형성함으로써 상기 누설방지홈에 의해서 압착부(9)가 위치 결정되기 때문에 표면시트(2)와 흡수체(4)가 한층 더 잘 밀착하게끔 된다. 그 결과, 액체의 이동이 촉진되고 또한 액체누설이 생기지 않게 된다. 이러한 누설방지홈의 상세에 대해서는 후술한다.

압착부(9) 및 점모양의 오목부(7) 각각의 배열 패턴은 특히 한정되지 않는다. 도시하는 것과 같이, 압착부(9)가 제품 길이 방향으로 세로길이를 배열됨으로써 섀방지 효과가 한층 높아진다. 또한 도시하고 있지 않지만, 압착부(9)가 제품 폭방향으로 세로길이를 배열되는 것으로 제품이 완곡하기 쉽고 신체에 대한 피트성이 높아진다. 점모양 오목부(7)도 흡수체 전체 영역에 등간격으로 규칙적으로 배열되어 있어도 좋고, 제품의 길이방향 및 폭방향에 대해서 임의로 배열시켜도 좋다.

압착부(9)와 점모양 오목부(7)와의 상대적인 배열 패턴에도 특히 제한은 없지만, 특히 압착부(9)의 아래쪽에 있어서의 흡수체(4)의 이면시트 대향면에 다수의 오목부(7)가 형성되고, 흡수체(4)의 면방향에 걸친 소밀구조가 형성되어 있는 것이 바람직하다. 이것에 의해서 흡수체(4)에 있어서의 액체의 확산성이 한층 더 촉진된다. 또한 흡수체에 있어서의 액체의 투과성도 한층 촉진된다.

후술하는 것과 같이, 표면시트(2)가 신축성을 가지고 있으면 표면시트(2)가 늘어나면서 흡수체(4)와 일체화되고 있어 흡수체(4)의 두께방향에 대하여 보다 깊은 위치까지 접합이 생긴다. 그 때문에 표면시트(2)와 흡수체(4)와의 밀착성이 한층 높아지며, 표면시트(2)상에 배설된 액체가 압착부를 통해서 흡수체(4) 한층 신속하게 이행한다. 또한 압착부에 있어서 표면시트(2)가 흡수체(4)로부터 이탈하기 어렵기 때문에 신체의 움직임에 대한 구조의 안정성에도 우수하다. 본 실시형태의 냅킨(1)에 의하면 이와 같은 작용에 의해 표면시트상의 액체 잔재나 액체 흐름을 방지할 수 있고, 뛰어난 흡수성 능력 및 누설방지 능력이 발현되는 동시에 습윤감이 저감된 쾌적한 장착감을 얻을 수 있다.

이상의 이유에서 압착부(9)는 냅킨(1)에 있어서의 배설부 대향영역에 형성되어 있는 것이 필수적이지만, 그것에 부가해서 압착부(9)는 배설부 대향영역에만 형성되어 있는 것이 바람직하다. 압착부(9)를 냅킨(1)의 전체 영역에 형성하면 냅킨(1)의 강성이 높아짐으로 인해 냅킨(1)의 피트감이 저하하고, 또한 누설이 생기기 쉽다.

도 1에 나타내는 것과 같이, 압착부(9)는 냅킨(1)의 길이방향으로 연장하고 있는 것이 바람직하다. 이것에 의해서 배설된 액체가 압착부(9)를 따라 유도되어 냅킨(1)의 길이방향으로 흐르게끔 되고, 냅킨(1)의 측부로부터의 액체 누설이 방지된다. 또한 냅킨(1)의 폭방향의 가소성이 손상되지 않고, 피트성이 높아지는 이점도 있다. 압착부(9)의 길이는 5~20mm, 특히 5~10mm인 것이 바람직하다.

압착부(9)의 면적은 1~20mm<sup>2</sup>, 특히 5~10mm<sup>2</sup>인 것이 표면시트(2)상에 배설된 액체가 흡수체(4)에 한층 신속하게 이행하고, 또한 표면시트(2)가 흡수체로부터 떨어지기 어려운 점에서 바람직하다. 흡수체(4)에 있어서의 표면시트 대향면에 대한 압착부(9)의 면적의 총 비율(이하, 표면시트 대향면적 면적율이라 함)은 0.01~2.0%, 특히 0.05~1.0%라는 낮은 값인 것이 흡수체(4)의 강성이 과도하게 높아지는 것을 방지하는 점에서 바람직하다.

압착부(9)는 냅킨(1)의 길이방향에 있어서의 피치가 5~50mm, 특히 5~30mm인 것이 냅킨 전체를 완곡시키기 쉽고, 그것에 의해서 냅킨을 신체에 피트시키기 쉬운 점에서 바람직하다. 또한 냅킨(1)의 폭방향에 있어서의 피치가 5~30mm, 특히 5~20mm인 것이 표면시트(2)가 흡수체(4)에 대해서 양호하게 밀착하고, 배설된 액체가 흡수체(4)에 한층 신속하게 이행하는 동시에 착용자에게 불편감을 주는 것과 같은 강성을 일으키지 않는 점에서 바람직하다.

본 실시형태의 냅킨(1)에 있어서는 이면시트 대향면측 면적율이 표면시트 대향면측 면적율보다도 높게 되어 있다. 이것에 의해서 액체의 흡인성을 충분히 높일 수 있다. 이 관점에서 표면시트 대향면측 면적율/표면시트 대향면측 면적율의 값은 2~900, 특히 10~500인 것이 바람직하다.

또한 이면시트 대향면측 면적율 및 표면시트 대향면측 면적율 그 자체의 값에 대해서는 앞에서 서술한 것과 같다.

상기 면적율과 동일한 이유에 의해 본 실시형태의 냅킨(1)에 있어서는 그 길이방향 및/또는 폭방향에 관해 표면시트 대향면측에 형성되어 있는 점모양 오목부(7) 사이의 피치보다도 표면시트 대향면측에 형성되어 있는 압착부(9) 사이의 피치쪽이 크게 되어 있는 것이 바람직하다.

도 1에 나타내는 것과 같이, 냅킨(1)에 있어서는 배설부 대향영역에는 압착부(9)와는 별도로 누설방지홈(10)이 형성되어 있다. 누설방지홈(10)은 압착부(9)가 형성되어 있는 배설부 대향영역의 중앙부의 양측 각각에 위치하고 있고, 또한 압착부(9)를 둘러싸도록 폐쇄된 형상을 하고 있다. 누설방지홈(10)은 냅킨(1)의 피부 접촉 당접면측에 있어서, 표면시트(2)와 흡수체(4)가 연속적으로 접합되어 있는 형성되어 있다. 압착부(9)와 마찬가지로 누설방지홈(10)도 엠보싱 가공에 의해서 형성되어 있다.

압착부(9)의 측부 바깥쪽에 누설방지홈(10)이 형성됨으로써 표면시트(2)는 압착부 사이뿐만 아니라 압착부(9)와 누설방지홈(10)과의 사이에서도 신축되면서 흡수체(4)와 접합되게 된다. 그 결과, 압착부 사이뿐만 아니라 압착부(9)와 누설방지홈(10)과의 사이에서도 표면시트(2)와 흡수체(4)의 밀착성이 향상하고, 표면시트(2)상에 배설된 액체가 흡수체(4)에 한층 신속하게 이행해 흡수된다. 이 효과를 한층 현저한 것으로 하기 위해서 냅킨(1)의 제조에 있어서, 먼저 누설방지홈(10)을 형성하고, 그 후에 압착부를 형성하는 것이 바람직하다. 그 조작에 의해서 표면시트(2)에 효과적으로 장력이 가해지면서 표면시트(2)와 흡수체(4)가 접합하기 때문이다.

본 실시형태의 냅킨(1)에 있어서는 표면시트(2)는 그 표면측에 다수의 볼록부(11)를 가지고 있다. 볼록부(11)는 표면시트(2)의 표면측 전체 영역에 걸쳐 섬모양으로 형성되어 있다. 표면시트(2)는 부직포 등의 섬유재료로부터 구성되어 있으며, 볼록부(11) 안은 섬유로 채워져 있다. 다수의 볼록부(11)이 형성됨으로써 배설된 액체가 볼록부(11)사이의 오목부에 흘러 들어가기 쉬어지고, 액체가 신속하게 표면시트(2)의 표면에서 제거된다. 또한 표면시트(2)는 그 두께방향에 있어서의 압축회복성이 높아지고, 양호한 쿠션감을 가진다. 나아가 피부와의 접촉면적이 저감하기 때문에 녹진함이 방지되어 건조감이 한층 높아진다. 이들의 관점에서 볼록부(11)은 그 높이가 0.3~5mm, 특히 0.5~3mm인 것이 바람직하다. 또한 표면시트(1)를 평면시켰을 때, 볼록부(11)는 그 면적이 0.5~10mm<sup>2</sup>, 특히 1~5mm<sup>2</sup>인 것이 바람직하다.

한편, 표면시트(2)의 이면은 표면보다도 평탄하게 되어 있다. 구체적으로는 표면시트(2)의 이면은 실질적으로 평탄하게 되어 있거나 혹은 평탄하게 되어 있지 않는 경우라도 표면시트(2)의 표면보다는 평탄하게 되어 있다. 이것과 흡수체(4)의 표면시트 대향면이 평탄하게 되어 있음으로써 표면시트(2)와 흡수체(4)와의 밀착성이 향상한다.

표면시트(2)와 흡수체(4)와의 밀착성을 한층 높이는 관점에서 앞에서 말한 것과 같이, 표면시트(2)는 신축성을 가지고 있는 것이 바람직하다. 표면시트(2)에 신축성을 부여하기 위해서는 예를 들면 표면시트(2)의 구조섬유로서 소재 자체가 신축성을 나타내는 탄성섬유나 입체권축섬유 등의 특성의 입체 구조를 가짐으로써 신축성을 나타내는 섬유를 사용하면 좋다. 소재 자체가 신축성을 나타내는 탄성섬유로서는 스티렌-부타디엔, 부타디엔, 이소프렌, 네오프렌 등의 합성고무, 천연고무 등의 엘라스토머 재료를 용융방직해서 얻어진 섬유나 스판텍스에 대표되는 폴리우레탄이나 폴리에스테르 등을 조성으로 하는 합성섬유를 들 수 있다. 특성의 입체섬유 구조를 가짐으로써 신축성을 나타내는 섬유로서는 나선모양으로 권축한 입체권축 섬유가 특히 바람직하게 사용된다. 예를 들면 열처리에 의해 나선모양의 권축을 발현한 잠재 권축성 섬유를 들 수 있다.

표면시트(2)는 그 표면측에서 이면측을 향해서 점차 치밀한 구조로 되어 있는 것이 바람직하다. 이것에 의해서 액체의 흡수성이 한층 높아지고, 액체가 신속하게 흡수체(4)까지 이행한다. 이 경우 표면측에서 이면측을 향해 연속적으로 치밀한 구조로 되어 있어도 좋고, 혹은 단계적으로 치밀한 구조로 되어 있어도 좋다. 동일한 이유에 의해 표면시트(2)는 그 표면측에서 이면측을 향해서 점차 친수성이 높아지는 것도 바람직하다. 이 경우, 표면측을 향해서 연속적으로 친수성이 높아지는 것이어도 좋고, 혹은 단계적으로 친수성이 높아져도 좋다.

표면시트(2)의 표면측에서 이면측을 향해서 점차 치밀한 구조를 만들기 위해서는 예를 들면 표면시트(2)를 2층이상의 구조로 이루고, 아래쪽 층을 향할수록 섬유밀도가 높은 층을 사용해도 좋다. 마찬가지로 표면시트(2)의 표면측에서 이면측을

향해서 점차 친수성이 높은 구조를 만들기에는 예를 들면, 표면시트(2)를 2층이상의 다층구조로 이루고, 아래쪽 층을 향할수록 친수성이 높은 층을 사용하면 좋다. 친수성에 관해서는 액체를 반복해서 흡수해도 친수성이 저하하기 어려운 특성, 즉 안정한 내구 친수성을 가지는 것이 바람직하다.

본 실시형태의 냅킨(1)에 바람직하게 사용되는 표면시트(2)의 구체적인 예로서는 본 출원인의 선출원에 관한 일본국 공개특허 2002-165830호 공보, 일본국 공개특허 2002-187228호 공보, 일본국 공개특허 2003-126147호 공보, 일본국 공개특허 2003-247155호 공보, 일본국 공개특허 2003-250836호 공보에 기재의 시트를 들 수 있다.

다음으로 본 실시형태의 냅킨의 바람직한 제조방법에 대해서 설명한다. 먼저 흡수체를 그 일면측(이면시트 대향면측)에서 엠보싱 가공한다. 엠보싱 가공에는 주면에 다수의 볼록모양 핀이 규칙적으로 식설(植設)된 롤과 평활(平滑) 롤과의 조합으로부터 이루어지는 엠보싱 장치가 사용된다. 엠보싱 가공 시에는 롤을 소정 온도로 가열해 점모양 오목부(7)가 효과적으로 형성되도록 해도 좋다.

다음으로 표면시트(2)가 흡수체(4)상에 위치하게끔 표면시트(2)를 흡수체(4)상에 겹친 후, 이 적층체에 대해서 홈 형성용의 엠보싱 가공을 처리하고, 표면시트(2) 및 흡수체(4)에 누설방지홈(10)을 열압 형성한다. 이 엠보싱 가공은 예를 누설방지홈(10)에 대응하는 고리모양의 돌조부가 주면에 형성된 요철 롤과, 주면이 표면 평활한 탄성체로 이루어지는 수납롤과의 사이에 상기 적층체를 삽통해 행한다.

다음으로 누설방지홈(10) 형성 후의 적층체에 있어서의 누설방지홈(10)의 내측에 엠보싱 가공을 처리해 압착부(9)를 형성한다. 이 엠보싱 가공에는 주면에 다수의 볼록모양 핀이 규칙적으로 식설된 롤과 평활 롤과의 조합으로 이루어지는 엠보싱 장치가 사용된다.

나아가 이 적층체의 흡수체측에 이면시트(3)를 적층해 공지의 수법에 따라 접합하고, 나아가 공지의 수법에 따라 윤곽을 냅킨(1)의 형상으로 절단하는 동시에 엔드실을 처리하고, 본 실시형태의 생리용 냅킨(1)을 얻는다.

본 실시형태의 제조방법에 의하면 누설방지홈(10)의 형성 후에 양누설방지홈(10)의 내측에 압착부(9)를 형성함으로써 표면시트(2)에 자연스럽게 강한 장력이 걸리고, 그 상태로 표면시트(2)가 흡수체(4)에 고정된다. 게다가 압착부(9)에 있어서는 표면시트가 크게 신장되면서 흡수체에 접합하기 때문에 강한 접합강도가 얻어지는 동시에 압착부(9)이외의 부위에 있어서의 표면시트(2)와 흡수체(4)와의 밀착성도 한층 향상한다.

이상 본 발명의 바람직한 실시형태에 기초해 설명하였으나, 본 발명은 상기 실시형태에 제한되지 않는다. 예를 들면, 상기 실시형태에 있어서는 표면시트(2)로서 그 표면측에 다수의 볼록부(11)를 가지는 것을 사용하였지만, 이것을 대신해서 표면측 및 이면측에 평탄한 시트를 사용해도 좋다.

또한 상기 실시형태의 냅킨의 제조방법에 있어서는 누설방지홈(10)의 형성 전에 압착부(9)를 형성하고, 그 후에 누설방지홈(10)을 형성하여도 좋다.

또한 흡수체(4)의 표면시트는 대향면에 형성되는 압착부(9)의 형상은 선모양에 제한되지 않는다. 예를 들면, 점모양, 점선모양, 절선모양, 곡선모양, 다각형상, 원형상, 사각형상, 중공(中空)원형이나 사각형상, 다각형상의 복수의 오목부가 실질적으로 선모양으로 늘어선 오목부군으로부터 압착부가 구성되어 있어도 좋다. 압착부가 예를 들면 복수의 점모양 오목부가 실질적으로 선모양으로 늘어선 오목부군으로부터 이루어지는 경우, 각 점모양 오목부는 그 면적이  $0.5\sim 2.0\text{mm}^2$ , 특히  $1\sim 1.0\text{mm}^2$ 인 것이 바람직하다. 점모양 오목부 사이의 거리는 5mm이하, 특히 3mm이하인 것이 압착부가 연장하는 방향으로 액체를 효과적으로 유도할 수 있는 점에서 바람직하다.

마찬가지로 흡수체(4)의 이면시트 대향면측에 형성되는 오목부(7)의 형상은 점모양에 한정되지 않는다. 예를 들면, 오목부의 형상을 선모양, 타원형, 중공 원모양, 파선모양으로 할 수 있다. 혹은 그들의 임의의 2이상의 조합으로 이루어지는 패턴으로 하는 것도 가능하다.

나아가 상기 실시형태에 있어서는 오목부(7)는 흡수체(4)의 어느 위치에 있어서도 동일한 깊이로 형성되어 있지만, 이 깊이를 흡수체(4)의 부위마다 바꿀 수 있다. 압착부(9)에 대해서도 동일하다. 이렇게 함으로써 냅킨의 유연성이나 피트감을 향상시키면서 소망의 흡수력이 얻어지는 이점이 생긴다.

또한 상기 실시형태는 본 발명의 흡수성 물품을 생리용 냅킨에 적용한 예이지만, 본 발명은 이 외에 예를 들면 실금패드, 분비물 시트, 일회용 기저귀 등 각종 흡수성 물품에 적용할 수 있다.

### 발명의 효과

이상, 상술한 것과 같이, 본 발명의 흡수성 물품은 순간에 다량의 액체를 흡수할 수 있어 액체의 배설 직후이여도 항상 드 라이한 상태가 유지되며, 쾌적한 장착감이 얻어진다. 또한 흡수체의 전체 영역에 걸쳐서 소밀구조를 형성하고 있어 흡수체 내에서 액체가 평면방향으로 확산하기 쉽고, 흡수체 전체의 흡수능력을 남김없이 활용할 수 있다. 따라서 흡수용량을 떨어 뜨리지 않고, 펄프나 고흡수성 폴리머의 사용량을 저감시킬 수 있다. 나아가 흡수체의 전체 영역에 걸쳐서 엠보싱 가공이 처리되어 있어 흡수체의 보형성이 높아지고, 비틀림이 발생하기 어렵다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

흡수체에 있어서의 이면시트 대향면측에서 상기 흡수체가 엠보싱 가공되며, 상기 이면시트 대향면에 다수의 오목(凹)부가 형성되고, 상기 흡수체의 면방향에 걸쳐서 소밀구조가 형성되어 있는 동시에 흡수체에 있어서의 표면시트 대향면측에서 상기 흡수체가 표면시트와 함께 엠보싱 가공되고, 상기 표면시트 대향면에 있어서의 배설부 대향영역에 복수의 압착부가 형성되어 있고,

상기 표면시트 대향면의 적어도 배설부 대향영역에 있어서 상기 흡수체와 상기 표면시트가 밀착하고 있는 것을 특징으로 하는 흡수성 물품.

#### 청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 흡수체의 이면시트 대향면의 다수의 오목부는 적어도 배설부 대향영역에 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 흡수성 물품.

#### 청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 압착부의 아래쪽에 있어서의 상기 흡수체의 이면시트 대향면에 다수의 오목부가 형성되어 상기 흡수체의 면(面)방향에 따라 소밀구조가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 흡수성 물품.

#### 청구항 4.

제1항에 있어서, 표면시트가 그 표면측에 다수의 볼록(凸)부를 가지고 있으며, 또한 표면시트의 이면이 표면보다도 평탄하게 되어 있는 것을 특징으로 하는 흡수성 물품.

#### 청구항 5.

제4항에 있어서, 상기 표면시트가 그 표면측에서 이면측을 향해서 점차 치밀한 구조로 되어 있는 것을 특징으로 하는 흡수성 물품.

#### 청구항 6.

제1항에 있어서, 상기 표면시트가 그 표면측에서 이면측을 향해서 점차 친수성이 높아지게 되어 있는 것을 특징으로 하는 흡수성 물품.

**청구항 7.**

제1항에 있어서, 상기 표면시트가 신축성을 가지고 있는 것을 특징으로 하는 흡수성 물품.

**청구항 8.**

제1항에 있어서, 상기 흡수체의 표면시트 대향면에 대한 오목부의 면적의 총 비율이 표면시트 대향면에 대한 압착부의 면적의 총 비율보다도 높게 되어 있는 것을 특징으로 하는 흡수성물품.

**청구항 9.**

제1항에 있어서, 상기 흡수체의 이면시트 대향면에 형성되어 있는 오목부가 점모양의 오목부이고, 또한 표면시트 대향면에 형성되어 있는 압착부가 흡수성 물품의 길이방향으로 연장하는 선모양의 압착부인 것을 특징으로 하는 흡수성 물품.

**청구항 10.**

제1항에 있어서, 길이방향 및/또는 폭방향에 관해 흡수체의 이면시트 대향면측에 형성되어 있는 오목부 사이의 피치보다도 표면시트 대향면측에 형성되어 있는 압착부 사이의 피치쪽이 크게 되어 있는 것을 특징으로 하는 흡수성 물품.

**청구항 11.**

제1항에 있어서, 흡수체의 이면시트 대향면에 대한 오목부의 면적의 총 비율이 1~50%이고, 길이방향에 있어서의 상기 오목부 사이의 피치가 3~10mm, 폭방향에 있어서의 피치가 3~10mm인 것을 특징으로 하는 흡수성 물품.

**청구항 12.**

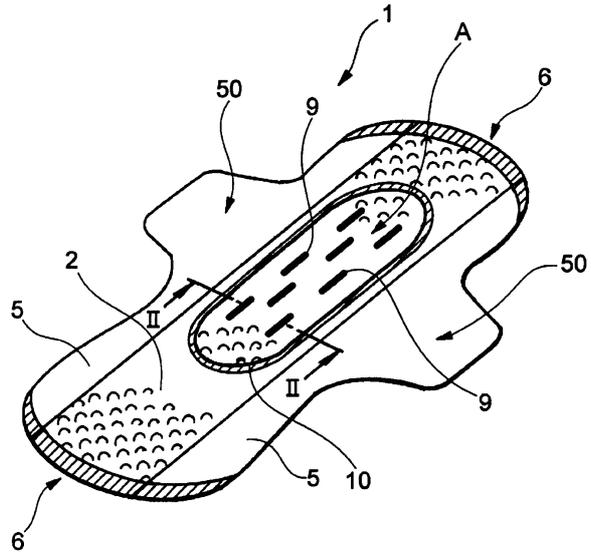
제1항에 있어서, 흡수체의 표면시트 대향면에 대한 압착부의 면적의 총 비율이 0.01~2.0%이고, 각 압착부의 면적이 1~20mm<sup>2</sup>이고, 길이방향에 있어서의 압착부의 피치가 5~50mm, 폭방향에 있어서의 피치가 5~30mm인 것을 특징으로 하는 흡수성 물품.

**청구항 13.**

제1항에 있어서, 상기 압착부가 상기 배설부 대향영역의 폭방향 중앙부에 형성되어 있고, 상기 중앙부의 양측 각각에 상기 표면시트와 상기 흡수체가 연속적으로 접합되어 형성된 누설방지홈을 가지는 것을 특징으로 하는 흡수성 물품.

도면

도면1



도면2

