



(19) 대한민국특허청(KR)
 (12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년11월27일
 (11) 등록번호 10-0778723
 (24) 등록일자 2007년11월16일

(51) Int. Cl.

A61F 13/475 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2001-0074262
 (22) 출원일자 2001년11월27일
 심사청구일자 2006년11월10일
 (65) 공개번호 10-2002-0041319
 공개일자 2002년06월01일

(30) 우선권주장

JP-P-2000-00358760 2000년11월27일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문현

EP0747029 A

EP0745367 A

전체 청구항 수 : 총 9 항

심사관 : 김종규

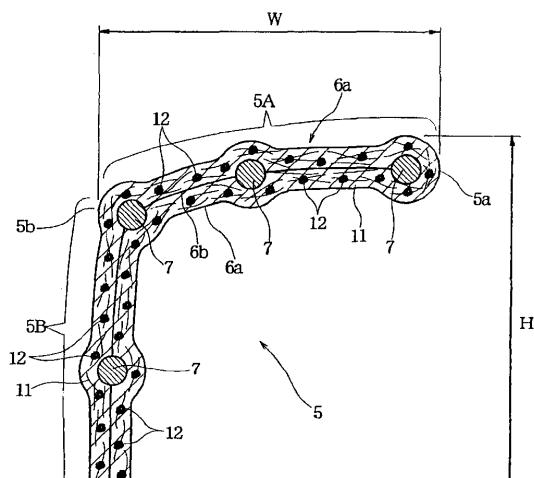
(54) 흡수성 물품

(57) 요 약

종래의 생리대에서는, 샘 방지 측벽의 표면에 소량의 액이나 땀이 남기 쉬워 장착자에게 습윤감을 부여하기 쉬웠다.

생리대의 샘 방지 측벽(5)을 형성하는 부직포 시트(6)는 섬유길이가 38~64 mm의 소수성 합성섬유(11)로 형성되고, 그 내부에 섬유길이 5~25 mm의 면 등의 친수성 섬유의 집합체(12)가 덩어리형 또는 권축 상태로 분산되어 포함되어 있다. 샘 방지 측벽(5) 표면의 소량의 액체는 친수성 섬유의 집합체(12)에 유지된다. 따라서 샘 방지 측벽(5)의 표면을 건조 상태로 하기 쉬워지고, 샘 방지 측벽(5)의 표면의 습윤감을 저하시켜, 장착자에게 불쾌감을 쉽게 부여하지 않게 된다.

대표도 - 도3



(72) 발명자

다가미에츠코

일본가가와켄미토요군도요하마쵸와다하마다카스카1
531-7유니참가부시키가이샤테크니칼센타나이

니시타니가즈야

일본가가와켄미토요군도요하마쵸와다하마다카스카1
531-7유니참가부시키가이샤테크니칼센타나이

특허청구의 범위

청구항 1

표면층과, 이면층과, 상기 표면층과 상기 이면층 사이에 위치하는 흡수층을 가지며, 액 수용측의 양측부에 세로 방향으로 연장되는 샘 방지 측벽이 설치되어 있는 흡수성 물품에 있어서,

상기 샘 방지 측벽의 적어도 액 수용측의 면이 소수성 섬유와 상기 소수성 섬유보다도 짧은 친수성 섬유를 포함하는 시트로 형성되어 있고, 상기 시트에서는, 상기 소수성 섬유가 서로 융착되며, 또한 상기 친수성 섬유의 적어도 일부가 집합체로 되어 시트 내에 분산되고, 상기 집합체가 상기 소수성 섬유에 융착되어 있는 것을 특징으로 하는 흡수성 물품.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 시트를 두께 방향으로 표면 부분과 이면 부분으로 구분했을 때에, 상기 친수성 섬유의 집합체는 상기 표면 부분에 설치되어 있지 않고, 상기 이면 부분에만 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 흡수성 물품.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 샘 방지 측벽의 평량이 $20\sim60 \text{ g/m}^2$ 이고, 상기 표면 부분의 평량이 $5\sim15 \text{ g/m}^2$ 인 것을 특징으로 하는 흡수성 물품.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 시트가 다수의 개공부를 갖는 것을 특징으로 하는 흡수성 물품.

청구항 5

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 샘 방지 측벽에서는, 상기 시트가 측벽 정상부에서 되접어 꺾여 있고, 되접어 꺾인 상기 시트와 시트 사이에 액 흡수층이 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 흡수성 물품.

청구항 6

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 집합체로 된 친수성 섬유의 섬유 밀도가 상기 집합체가 존재하지 않는 영역에서의 시트의 섬유 밀도보다도 높은 것을 특징으로 하는 흡수성 물품.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 집합체로 된 친수성 섬유의 섬유 밀도가 상기 집합체가 존재하지 않는 영역에서의 시트의 섬유 밀도의 1.5배 내지 3배인 것을 특징으로 하는 흡수성 물품.

청구항 8

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 소수성 섬유는 섬유길이가 $38\sim64 \text{ mm}$ 이고, 상기 친수성 섬유는 섬유길이가 $5\sim25 \text{ mm}$ 인 것을 특징으로 하는 흡수성 물품.

청구항 9

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 시트는 상기 소수성 섬유를 70~98 질량%, 상기 친수성 섬유를 2~30 질량% 포함하는 것을 특징으로 하는 흡수성 물품.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <30> 본 발명은 주로 경혈(經血) 등의 배설액을 흡수 유지하는 흡수성 물품에 관한 것으로, 특히 피부와 샘 방지 층 벽 사이에서의 습윤감을 저감하고, 장착자에게 불쾌감을 부여하지 않는 흡수성 물품에 관한 것이다.
- <31> 종래, 생리대, 소변 수거 패드, 일회용 기저귀 등의 흡수성 물품이 여러 가지 개발되어 있다. 이를 흡수성 물품은 액 불투과성의 이면층과, 액 투과성의 표면층 사이에 흡수층을 가지며, 이 흡수층의 양측에 세로 방향으로 연장되는 샘 방지 층벽을 더 구비하고 있다.
- <32> 상기 샘 방지 층벽은 소수성 합성섬유를 주로 하는 부직포로 형성되어 있다. 상기 소수성 합성섬유의 부직포로 형성된 상기 샘 방지 층벽은 섬유 자체의 액 유지력이 작다. 따라서 대량의 액체와 접촉했을 때에는, 액 침투에 대한 저항성이 강하고, 샘 방지 층벽의 외부로 액체가 누출되는 것을 방지하는 것이 가능해지고 있다.
- <33> 또한 예컨대 일본 특허 공개 평성 제8-322877호에는 상기 샘 방지 층벽으로서, 플라스틱 시트로 형성된 것이 개시되어 있다. 이 플라스틱 시트로 형성된 샘 방지 층벽도 액 침투에 대한 저항성이 강하다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <34> 그러나, 상기 소수성 합성섬유를 주로 하는 부직포로 형성된 샘 방지 층벽에서는 부직포를 구성하는 섬유 그 자체의 액 유지력이 작고, 섬유 사이의 모세관 작용이 거의 일어나지 않기 때문에, 샘 방지 층벽의 표면에 소량의 체액이나 땀이 부착되었을 때에, 이들을 이동시키기 어렵다. 따라서, 상기 소량의 액체가 피부와 샘 방지 층벽 사이에 잔존하기 쉬워 장착자가 습윤감을 느끼기 쉽다.
- <35> 또한 상기 플라스틱 시트로 형성된 샘 방지 층벽에서는, 샘 방지 층벽의 표면이 피부에 밀착하기 쉽고, 따라서 샘 방지 층벽의 표면과 피부 사이에 상기 소량의 액체나 땀이 잔존하기 쉬우며, 그 결과, 샘 방지 층벽의 표면이 피부로 달라붙게 되어 장착자에게 불쾌감을 부여할지도 모른다. 또한 플라스틱 시트로 형성된 것에서는, 통기성이 나빠서 푹푹 찌는 느낌이 들기 쉽다.
- <36> 본 발명은 상기 종래의 과제를 해결하는 것으로, 액에 대한 저항성이 높고 또한 소량의 액체를 흡수할 능력을 갖춰, 장착자에게 습윤감을 쉽게 부여하지 않는 샘 방지 층벽을 구비한 흡수성 물품을 제공하는 것을 목적으로 하고 있다.

발명의 구성 및 작용

- <37> 본 발명은 표면층과, 이면층과, 상기 표면층과 상기 이면층 사이에 위치하는 흡수층을 가지며, 액 수용층의 양 측부에 세로 방향으로 연장되는 샘 방지 층벽이 설치되어 있는 흡수성 물품에 있어서,
- <38> 상기 샘 방지 층벽의 적어도 액 수용층의 면이 소수성 섬유와 상기 소수성 섬유보다도 얇은 친수성 섬유를 포함하는 시트로 형성되어 있고, 상기 시트에서는, 상기 소수성 섬유가 서로 융착되며, 또한 상기 친수성 섬유의 적어도 일부가 집합체로 되어 시트 내에 분산되고, 상기 집합체가 상기 소수성 섬유에 융착되어 있는 것을 특징으로 하는 것이다.
- <39> 또한, 상기 시트를 두께 방향으로 표면 부분과 이면 부분으로 구분했을 때에, 상기 친수성 섬유의 집합체는 상기 표면 부분에 설치되어 있지 않고, 상기 이면 부분에만 설치되어 있는 것이 바람직하다. 이 경우, 상기 샘 방지 층벽의 평량이 $20\sim60 \text{ g/m}^2$ 이고, 상기 표면 부분의 평량이 $5\sim15 \text{ g/m}^2$ 이면, 액 수용층 표면과 친수성 섬유의 집합체 사이의 거리를 얇게 할 수 있고, 샘 방지 층벽의 표면 부분의 수분을 집합체로 된 친수성 섬유로 흡수하기 쉬워진다.
- <40> 또한, 상기 시트가 다수의 개공부를 갖는 것이어도 좋다. 또한 상기 샘 방지 층벽에서는, 상기 시트가 층벽 정상부에서 뇌접어 꺾여 있는 것이 바람직하고, 또한 복수 회 뇌접어 꺾여 형성된 것이어도 좋으며, 뇌접어 꺾인 상기 시트와 시트 사이에 액 흡수층이 설치되어 있는 것이어도 좋다.
- <41> 또한, 상기 집합체로 된 친수성 섬유의 섬유 밀도가 상기 집합체가 존재하지 않는 영역에서의 시트의 섬유 밀도 보다도 높아지는 형태가 바람직하다. 바람직하게는, 상기 집합체로 된 친수성 섬유의 섬유 밀도가 상기 집합체가 존재하지 않는 영역에서의 시트의 섬유 밀도의 1.5배에서 3배이다.
- <42> 여기서, 친수성 섬유의 집합체란 친수성 섬유가 덩어리형 또는 권축 상태로 되어 시트 내에서의 소수성 섬유의 밀도 또는 집합체로 되지 않았던 친수성 섬유가 분산되어 있는 개소에서의 시트의 밀도보다도 친수성 섬유의 밀

도가 높아지는 상태를 의미한다.

- <43> 예컨대, 상기 소수성 섬유는 섬유길이가 38~64 mm, 상기 친수성 섬유는 섬유길이가 5~25 mm이다. 또한 바람직하게는, 친수성 섬유의 섬유길이가 소수성 섬유의 섬유길이의 1/2 이하이다.
- <44> 친수성 섬유의 섬유길이가 소수성 섬유의 섬유길이보다도 짧으면, 소수성 섬유끼리 결합한 부직포 내에서, 친수성 섬유가 덩어리형 또는 권축 상태 등의 집합체로 되어 소수성 섬유 사이에 탈락하는 일없이 개재하기 쉬워진다.
- <45> 또한, 상기 소수성 섬유를 70~98 질량%, 상기 친수성 섬유를 2~30 질량% 포함하는 것이 바람직하다.
- <46> 상기 친수성 섬유가 30 질량% 이하, 더욱 바람직하게는 10 질량% 이하이면, 집합체로 된 친수성 섬유가 시트 내에 적절한 간격을 두고 분산되게 된다.
- <47> 본 발명의 흡수성 물품의 샘 방지 측벽은 열 용착된 소수성 섬유를 주체로서 시트(부직포)가 구성되고, 덩어리형 또는 권축 상태 등의 집합체로 되어 밀도가 높아진 친수성 섬유가 분산되어 국부적으로 산재하고 있다. 소량의 액체나 땀 등이 샘 방지 측벽에 부여되었을 때에는, 분산되어 있는 밀도가 높은 친수성 섬유의 집합체의 친수 모세관 작용에 의해 이 친수성 섬유에 유지되기 쉬워진다. 따라서 소량의 액체가 소수성 섬유 사이에 쉽게 남지 않게 되고, 소량의 액체가 장착자의 피부로 쉽게 되돌아가지 않게 된다. 따라서 샘 방지 측벽의 표면을 건조 상태로 유지하기 쉬워져서 장착자의 피부에 습윤감을 쉽게 부여하지 않게 된다.
- <48> 이하, 본 발명에 대해서 도면을 참조하여 설명한다. 도 1은 본 발명의 흡수성 물품의 실시 형태로서 생리대(1)를 액 수용측에서 도시한 사시도, 도 2는 도 1의 II-II선 단면도, 도 3은 생리대의 샘 방지 측벽을 부분적으로 확대하여 도시한 단면도, 도 4 내지 도 8은 샘 방지 측벽의 변형예의 설명도, 도 9는 샘 방지 측벽을 형성하는 시트의 모식 단면도, 도 10은 도 9의 부분 확대도, 도 11은 개공부를 갖는 부직포 시트를 도시한 단면도, 도 12는 샘 방지 측벽을 구성하는 시트의 제조 방법의 일례를 도시한 설명도, 도 13의 (A), (B)는 친수성 섬유의 일례를 도시한 단면도이다.
- <49> 도 1과 도 2에 도시된 생리대(1)는 주로 속옷 등의 외부 장착체에 대면하는 이면층(2)과, 폭 방향(X 방향)의 거의 중앙 부분에 위치하여 경혈(배설액)을 흡수하는 흡수층(3)과, 흡수층(3)의 액 수용측 표면을 덮는 표면층(4)을 갖고 있다. 상기 표면층(4)의 폭 방향(X 방향)을 향하는 측단부(4c)는 흡수층(3)의 측방에 있어서 상기 이면층(2)의 표면에 접합되어 있다.
- <50> 상기 생리대(1)의 폭 방향(X 방향)을 향하는 양측부에서는, 세로 방향(Y 방향)으로 연장되는 한 쌍의 샘 방지 측벽(5, 5)이 설치되어 있다. 이 실시 형태에서는, 샘 방지 측벽(5, 5)의 각각이 1장의 부직포 시트(6)에 의해 형성되어 있다. 상기 샘 방지 측벽(5)은 부직포 시트(6)가 측벽 정상부에서 되접어 꺾인 2겹 구조로서, 폭 방향을 향하는 양측부에 있어서 한쪽 측단이 이면층(2) 위에 접합되고, 또한 흡수층(3)의 양측에 있어서, 다른 쪽 측단이 표면층(4)의 측단부(4c) 위에 접합되어 있다.
- <51> 상기 이면층(2)은 불투액성 시트로 형성된다. 이 이면층(2)은 통기성의 수지 필름, 발수(water repellent) 처리된 스펜 본드 또는 스펤n 레이스 등의 부직포, 또는 부직포의 이면에 통기성의 수지 필름이 접합된 것이다. 또 이면층(2)의 이면에는 속옷 등의 외부 장착체 등에 걸리게 하기 위한 점착층이 설치되고, 생리대의 사용시까지 점착층을 보호하기 위한 이형지가 설치되는 것이 바람직하다.
- <52> 또한 상기 흡수층(3)은 분쇄 펠프 또는 분쇄 펠프와 고흡수성 폴리머의 혼합물 등에 의해 형성되고, 분쇄 펠프 또는 분쇄 펠프와 고흡수성 폴리머와의 혼합물이 티슈 등의 흡수성 시트로 싸여진 것이다. 또한 상기 흡수층(3)으로는 에어레이드 펠프, 에어레이드 부직포, 친수성 섬유를 혼합한 스펤n 레이스 부직포, 친수성 처리를 행한 신축/비신축성의 멜트 블로 부직포, 재생 셀룰로오스 섬유의 연속 필라멘트로 이루어진 섬유 집합체 등에서도 선택된다. 또, 상기 선택되는 흡수층은 샘 방지 측벽 내에 설치하는 것도 가능하다.
- <53> 상기 표면층(4)은 액 투과성 시트로서, 예컨대 수지 필름에 다수의 개공부(15)가 형성된 것, 소수성 합성섬유와 친수성 섬유를 포함하는 액 투과성의 부직포, 소수성 합성섬유로 형성된 부직포에 상기 다수의 개공부(15)가 형성된 것 등이다. 또한, 상기 표면층(4)으로서, 상기 샘 방지 측벽(5, 5)을 형성하는 부직포 시트(6)와 동일한 친수성 섬유의 집합체를 포함하는 시트에 다수의 개공부(15)가 형성된 것을 사용하여도 좋다.
- <54> 도 2와 도 3에 도시된 바와 같이, 샘 방지 측벽(5)은 1장의 부직포 시트(6)를 측벽 정상부의 되접어 꺾음부(5a)에 있어서 되접어 꺾은 2겹의 구조로서, 상기 부직포 시트(6)의 표면 부분(6a)이 외면으로 드러나고, 이면 부

분(6b)이 중첩된 내부에 위치한다.

<55> 샘 방지 측벽(5)은 절곡부(5b)에 있어서 되접어 꺾음부(5a)가 외측 방향으로 향하도록 기립해 있고, 상기 되접어 꺾음부(5a)와 절곡부(5b) 사이에서 상측을 향하는 면이 제1 피부 접촉부(5A), 표면층(4)의 표면에서 상기 절곡부(5b)까지 상방으로 기립한 부분이거나 또한 생리대(1)의 중앙측을 향하는 면이 제2 피부 접촉부(5B)로 되어 있다.

<56> 그리고, 상기 이면층(2), 표면층(4) 및 샘 방지 측벽(5)의 양측단은 상기 흡수층(3)보다도 외측 방향의 외주 영역이며, 서로 핫멜트 접착제로 접착되거나 또는 열 앰보스에 의해 용착 접합되어 있다. 또, 생리대(1)의 양측부의 표면에서 상기 샘 방지 측벽(5)의 높이 치수(H)는 5~30 mm의 범위, 상기 제1 피부 접촉부(5A)의 폭 치수(W)는 5~40 mm의 범위가 바람직하다.

<57> 상기 샘 방지 측벽(5)의 내부에서는, 되접어 꺾인 부직포 시트(6)와 부직포 시트(6) 사이에 복수의(도 2에서는 4개의 선) 탄성 부재(7)가 서로 평행하게 설치되어 있다. 이 탄성 부재(7)는 세로 방향(Y 방향)으로 늘린 상태로 상기 부직포 시트(6)에 접합되어 있다. 따라서 자유 상태의 생리대(1)에서는, 상기 샘 방지 측벽(5)의 부직포 시트(6)에 세로 방향으로의 탄성 수축력이 작용하고 있다.

<58> 생리대(1)의 세로 방향(Y 방향)의 전후 단부에 있어서, 상기 샘 방지 측벽(5)을 형성하는 부직포 시트(6)가 접어 포개져 고정되어 있다. 상기 각 탄성 부재(7)의 탄성 수축력이 샘 방지 측벽(5)의 상단에 작용함으로써, 생리대(1)에 세로 방향으로 오목형으로 만곡하는 힘이 작용하고, 상기 만곡에 의해 상기 샘 방지 측벽(5, 5)이 흡수층(3)의 양측에 있어서 장착자 측으로 기립한 상태가 된다.

<59> 상기 각 탄성 부재(7)는 예컨대 우레탄, SEBS, SIS, SEEPS 등의 열가소성 엘라스토머 수지를 주체로 하는 편평한 실 모양 또는 실 모양의 필름 또는 천연 고무 등이다. 상기 각 탄성 부재(7)는 0.294~1.47 N의 인장 하중(장력)을 부여하여 자연 길이에 대하여 1.1~2배 정도 신장시킨 상태로 부직포 시트(6)에 접착되어 있다.

<60> 도 9와 도 10의 모식도에 도시된 바와 같이, 상기 샘 방지 측벽(5){및 표면층(4)}을 구성하는 부직포 시트(6)는 소수성 합성섬유(11)와 친수성 섬유의 집합체(12)로 형성되어 있다. 상기 소수성 합성섬유(11)는 섬유길이가 38~64 mm이고 섬도가 2.2~6.6 dtex이다. 친수성 섬유는 천연 셀룰로오스 섬유, 예컨대 면이나 레이온 등으로, 섬유길이는 5~25 mm이다. 친수성 섬유로는 면을 이용하는 것이 바람직하다. 면의 섬도는 1.2~11 dtex 정도이다. 또한 부직포 시트(6)에는 상기 집합체(12)로 되지 않는 상기 친수성 섬유가 소수성 섬유(11) 내에 분산되어 있는 경우가 있다. 단, 부직포 시트(6)에 포함되어 있는 친수성 섬유의 절반 이상이 상기 집합체(12)를 형성하고 있는 것이 바람직하다.

<61> 상기 친수성 섬유는 도 13(A)에 도시된 이형 단면 형상의 것이나, 도 13(B)에 도시된 중공 단면 형상의 천연 셀룰로오스, 예컨대 면이다. 여기서 이형 단면 형상이란 단면이 원이나 타원과 같이 섬유 표면이 매끄러운 것이 아니라, 섬유 표면에 홈이나 오목부가 형성된 것을 의미한다. 이러한 단면 형상의 친수성 섬유는 섬유의 표면적이 넓고, 액체를 유지 흡수하는 능력이 커진다. 또는 피브릴 모관을 갖는 천연 셀룰로오스도 액체의 유지 흡수력이 높아 상기 집합체(12)를 형성하는 친수성 섬유로서 사용할 수 있다.

<62> 상기 섬유길이가 짧은 친수성 섬유는 덩어리형 또는 권축 상태 등의 집합체(12)로 되어 있다. 이 집합체(12)는 그 섬유 밀도가, 친수성 섬유의 집합체(12)가 존재하지 않는 영역에서의 소수성 합성섬유(11)의 섬유 밀도 및 집합체로 되지 않았던 친수성 섬유가 분산되어 있는 영역에서의 소수성 합성섬유(11)와 친수성 섬유와의 밀도보다도 높게 되어 있다.

<63> 그리고 친수성 섬유의 집합체(12)가 부직포 시트(6)를 형성하는 시트 내에서 분산되어 소수성 합성섬유(11) 내에 유지되어 있다. 상기 친수성 섬유의 집합체(12)란 부직포를 형성하는 소수성 섬유(11)의 밀도, 또는 집합체(12)로 되지 않는 친수성 섬유가 분산되어 있는 개소에서의 소수성 섬유(11)와 친수성 섬유와의 밀도보다도 밀도가 높아지도록, 등글게 되어 집합하거나 또는 얹히도록 권축된 상태를 의미한다.

<64> 상기 친수성 섬유의 집합체(12)의 밀도는 상기 집합체(12)가 존재하지 않는 영역에서의 섬유 밀도의 1.5~3배가 바람직하다. 예컨대 집합체(12)의 밀도가 0.03 g/cm^3 에 대하여, 집합체(12)가 존재하지 않는 영역의 밀도가 $0.05 \sim 0.09 \text{ g/cm}^3$ 이다.

<65> 상기 소수성 합성섬유(11)는 적어도 표면이 저용점 재료로 형성된 것으로, 바람직하게는 심부가 PP 또는 PET이고, 초부가 PE인 심초 구조의 복합섬유이다. 또한 소수성 합성섬유(11)는 산화티탄을 함유한 백탁형인 것이 바

람직하다. 산화티탄을 소수성 합성섬유(11)의 0.5~10 질량% 함유함으로써, 샘 방지 측벽(5)을 백색으로 형성할 수 있고, 부직포 시트(6) 내에 분산되어 있는 상기 집합체(12)에 흡수된 혈액을 은폐할 수 있다.

<66> 샘 방지 측벽(5)을 구성하는 상기 부직포 시트(6)는 서멀 본드 부직포, 바람직하게는 에어스루 방식으로 형성된 서멀 본드 부직포이며, 상기 소수성 합성섬유(11)의 표면끼리 서로 열 용착되어 있고, 또한 면 등의 친수성 섬유의 집합체(12)가 소수성 합성섬유(11) 표면의 용융 또는 반 용융시의 용착력에 의해 접착 고정되어 있다.

<67> 이와 같이 친수성 섬유의 집합체(12)가 확실하게 유지되기 위해서는 소수성 합성섬유(11)의 섬유길이가 어느 정도 길고, 또한 소수성 합성섬유(11)의 표면에 친수성 섬유의 집합체(12)가 고착되기 쉬운 시트 구조인 것이 바람직하다. 예컨대, 열 용착성의 단섬유를 이용한 포인트 본드 부직포에서는, 상기 친수성 섬유의 집합체(12)가 소수성 섬유(11) 사이에 확실하게 유지되지 않고서 탈락하기 쉽다. 따라서, 상기한 바와 같이 에어스루 방식으로 형성된 서멀 본드 부직포를 이용하는 것이 바람직하다. 또는 히트 롤러로 가열한 서멀 본드 부직포이어도 좋고, 열 용착성의 장섬유를 이용한 스펜 본드 부직포이어도 좋다.

<68> 상기한 바와 같이, 부직포 시트(6)의 평량은 $20\sim60 \text{ g/m}^2$ 이고, 부직포 시트(6)의 두께(부피)는 $0.3\sim10 \text{ mm}$ 인 것이 바람직하며, 더욱 바람직하게는 $0.3\sim2 \text{ mm}$ 이다. 상기 평량 및 두께가 상기 범위 내라면, 피부에 맞닿았을 때의 강직감(剛直感)을 저감할 수 있고, 또한 샘 방지 측벽(5) 표면에 소량의 액이나 땀이 부착되었을 때에, 상기 집합체(12)의 액 흡수력으로 상기 소량의 액이 소수성 합성섬유(11) 사이를 투과하기 쉬워진다.

<69> 또한 상기 소량의 액을 친수성 섬유의 집합체(12)로 흡수하기 쉽게 하기 위해서, 친수성 섬유의 집합체(12)가 소수성 합성섬유(11) 내에 있어서 적절히 분산되어 배치되어 있는 것이 바람직하다. 또한, 부직포 시트(6)를 형성하는 시트에 있어서, 소수성 합성섬유(11)가 $70\sim98$ 질량%, 집합체(12)로 된 친수성 섬유 및 집합체로 되지 않는 친수성 섬유가 $2\sim30$ 질량% 포함되어 있는 것이 바람직하다. 더욱 바람직하게는 친수성 섬유의 비율이 $2\sim10$ 질량%이다. 상기한 섬유 배합이라면, 다량의 액에 대한 샘 방지 측벽(5)의 액 침투의 저항력을 높게 유지하여 액이 옆으로 새는 것을 방지할 수 있고, 또한 시트 내에 분산되는 친수성 섬유의 집합체(12)에 의해 소량의 액을 흡수하기 쉬워진다.

<70> 상기 덩어리형 또는 권축 상태의 친수성 섬유의 집합체(12)는 부직포 시트(6)의 표면에서 이면까지 균등하게 분포되어도 좋지만, 샘 방지 측벽(5, 5)의 제1, 제2 피부 접촉부(5A, 5B)의 표면에는 상기 친수성 섬유의 집합체(12)가 존재하지 않는 것이 바람직하다. 따라서 도 9에 도시된 실시 형태와 같이, 부직포 시트(6)를 두께 방향의 중간에서 표면 부분(6a)과 이면 부분(6b)으로 구분했을 때에, 표면 부분(6a)에 친수성 섬유의 집합체(12)가 존재하지 않고, 이면 부분(6b)에 친수성 섬유의 집합체(12)가 분산되어 배치된 것으로 하는 것이 바람직하다.

<71> 표면 부분(6a)에 덩어리형 또는 권축 상태의 친수성 섬유의 집합체(12)가 존재하고 있으면, 샘 방지 측벽(5, 5)의 제1, 제2 피부 접촉부(5A, 5B)에서의 부직포 시트(6)의 표면 강도가 저하하고, 또한 친수성 섬유의 집합체(12)가 장착자의 피부 측으로 탈락할 우려가 있다. 또한 친수성 섬유의 집합체(12)에 유지된 소량의 수분이 제1, 제2 피부 접촉부(5A, 5B)로 되돌아가 장착자의 피부에 습윤감을 부여할 우려가 있다.

<72> 또한, 표면 부분(6a)의 두께는 가능한 한 얇은 쪽이 샘 방지 측벽(5, 5)의 제1, 제2 피부 접촉부(5A, 5B)의 표면과 친수성 섬유의 집합체(12)와의 거리를 짧게 할 수 있고, 제1, 제2 피부 접촉부(5A, 5B) 표면의 소량의 액을 집합체(12)에 의해 끌어당기기 쉬워진다. 따라서, 상기 표면 부분(6a)의 평량이 이면 부분(6b)의 평량보다도 적고, 상기 표면 부분(6a)의 평량은 $5\sim15 \text{ g/m}^2$ 의 범위인 것이 바람직하다. 또한 부직포 시트(6) 전체의 평량에 대하여 상기 표면 부분(6a)의 평량이 $1/3$ 이하인 것이 바람직하다.

<73> 이 생리대(1)에서는, 경혈이 표면층(4)에 부여되면, 이 표면층(4)을 투과하여 흡수층(3)으로 흡수된다. 다량의 액이 표면층에 부여되고, 이 액이 생리대(1)의 폭 방향(X 방향)으로 흘렀을 때에는, 샘 방지 측벽(5, 5)에 의해 액의 흐름이 저지된다. 즉, 샘 방지 측벽(5, 5)을 형성하는 부직포 시트(6)는 소수성 합성섬유(11)를 주체로 구성되어 있기 때문에, 부직포 시트(6) 내로의 액의 투과에 대한 저항력이 강하다. 따라서 샘 방지 측벽(5, 5)의 제1 피부 접촉부(5A)와 제2 피부 접촉부(5B)에 부여된 액은 샘 방지 측벽(5, 5) 내로 쉽게 침투되지 않고, 따라서 액의 대부분이 표면층(4)으로 복귀되며, 상기 흡수층(3)에 의해 흡수된다.

<74> 단, 부직포 시트(6)에서는 소수성 합성섬유(11)의 섬유 사이에서의 모세관 작용이 쉽게 일어나지 않기 때문에, 상기 제1, 제2 피부 접촉부(5A, 5B)에 소량의 경혈이 남는 경우가 있다. 그러나 이 소량의 액은 부직포 시트(6) 내에 분산되어 있는 밀도가 높은 친수성 섬유의 집합체(12)에 의해 끌어당겨져 집합체(12)로 흡수되기 쉽다. 또한 상기 제1, 제2 피부 접촉부(5A, 5B)에 부착된 땀, 또는 땀이 증발한 증기도 상기 집합체(12)에 의해 흡수되

고, 그 결과, 상기 제1, 제2 피부 접촉부(5A, 5B)와 피부 사이에 액이나 증기가 쉽게 남지 않아 장착자가 습윤감을 쉽게 느끼지 않게 된다.

<75> 또한, 도 11에 도시된 바와 같이, 상기 부직포 시트(6)에 니들링 처리를 행하여 다수의 개공부(21)를 형성하고, 이 개공부(21)를 갖는 부직포 시트(6)에 의해 샘 방지 측벽(5, 5)을 형성하는 것이 가능하다. 도 4에는 개공부(21)를 갖는 부직포 시트(6)로 형성된 샘 방지 측벽(5, 5)을 단면도로 도시하고 있다. 부직포 시트(6)에 다수의 개공부(21)를 형성하면, 제1, 제2 피부 접촉부(5A, 5B)에 소량의 액이나 땀이 부착되었을 때에, 이 소량의 액이 상기 개공부(21) 내로 들어가 개공부(21)의 내면에 균접하는 상기 친수성 섬유의 집합체(12)에 의해 흡수되기 쉬워져서 상기 제1, 제2 피부 접촉부(5A, 5B)의 표면의 액 체류가 쉽게 일어나지 않게 된다.

<76> 상기 개공부(21)의 구멍 직경이 너무 크면, 다량의 액체가 부여되었을 때에 상기 개공부(21) 내로 액이 쉽게 침투되게 되어 샘 방지 측벽(5, 5)의 액 침투에 대한 저항력이 저하한다. 따라서 개공부(21)의 구멍 직경은 0.3~2.0 mm가 바람직하고, 개공부(21)의 면적 점유율은 5~60%가 바람직하다.

<77> 또한, 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 샘 방지 벽(5, 5)의 구조로서, 2겹으로 되접어 꺾인 부직포 시트(6)와 부직포 시트(6) 사이에 얇은 액 흡수층(22)을 개재시켜도 좋다. 상기 액 흡수층(22)은, 예컨대 박엽지, 에어레이드 펄프, SAP 시트, 레이온 스펤n 레이스 부직포, 친수 처리된 합성섬유로 형성된 멜트 블로 부직포, 펄프 시트 등의 친수성 섬유 또는 친수성 처리된 섬유를 사용한 재료 등이다.

<78> 상기 액 흡수층(22)을 설치하는 경우, 부직포 시트(6)로서 다수의 개공부(21)가 형성된 것을 사용하는 것이 바람직하다. 도 5에 도시된 샘 방지 측벽(5, 5)에서는, 제1, 제2 피부 접촉부(5A, 5B)에 부착된 액이 개공부(21)를 거쳐 액 흡수층(22)으로 흡수되고, 이 때에 제1, 제2 피부 접촉부(5A, 5B)에 남는 소량의 액이나 땀이 상기 집합체(12)에 의해 흡수되게 되어 제1, 제2 피부 접촉부(5A, 5B)의 표면의 액 체류를 방지하기 쉽다.

<79> 샘 방지 측벽(5, 5)의 표면에 부착되는 액을 흡수하기 쉬운 상기 액 흡수층(22)의 액 흡수 능력으로서는, 액 흡수층(22)을 생리식염수에 1분간 침수한 후, 철망 위에서 3분간 탈수한 후의 단위 면적(1 cm^2)당 포화 흡수량이 액 흡수층(22)의 단위 면적당 질량의 2배 이상인 것이 바람직하고, 보다 바람직하게는 2~20배의 범위이다.

<80> 또한, 상기 액 흡수층(22)을 설치하는 경우, 샘 방지 측벽(5, 5)의 강성이 높아져서 샘 방지 측벽(5, 5)이 생리대(1)의 표면에서 기립하기 쉬워지지만, 너무 강성이 높으면, 피부에 강직감을 부여하게 된다. 따라서 액 흡수층(22)의 세로 방향(Y 방향)의 강성은 JIS 규격(JIS-L-1096-6. 19. 1)의 켄틸레버법에 있어서 50 mm 이하인 것이 바람직하다.

<81> 또, 상기 흡수층(22)이 샘 방지 측벽(5)의 내부 전역에 설치되어 있어도 좋지만, 제1 피부 접촉부(5A)에 설치하지 않고, 제2 피부 접촉부(5B)에만 설치하는 것이 바람직하다. 제1 피부 접촉부(5A)를 부직포 시트(6)만으로 형성함으로써, 제1 피부 접촉부(5A)에서의 액의 침투에 대한 저항력을 높일 수 있어 제1 피부 접촉부(5A)에 다량의 액이 남는 것을 방지할 수 있고, 또한 제2 피부 접촉부(5B)에서 소량의 액의 흡수 능력을 높여 생리대에서 액이 옆으로 새는 것을 유효하게 방지할 수 있게 된다.

<82> 또한, 상기 샘 방지벽(5, 5)의 구조는 도 6에 도시된 바와 같이, 미리 2겹으로 접어 포개진 상기 부직포 시트(6)가 더욱이 측벽 정상부에서 되접어 꺾임으로써 4겹 구조가 되도록 하여도 좋다. 이 구조라면, 상기 샘 방지벽(5, 5) 내에 존재하는 집합체(12)의 수를 늘릴 수 있고, 제1, 제2 피부 접촉부(5A, 5B)에 부착된 미소한 액이나 땀 등을 상기 집합체(12)로 흡수하는 능력이 커진다.

<83> 도 7은 다른 실시 형태의 샘 방지 측벽(5, 5)을 단면도로 도시하고 있다.

<84> 이 샘 방지 측벽(5, 5)을 형성하는 부직포 시트(6)는 샘 방지 측벽(5)의 외면측에서 내부 측으로 향하는 다수의 오목부(23)가 형성되어 있다. 이 부직포 시트(6)는 외면측에서 엠보스 롤러로 가압함으로써 형성할 수 있다. 상기 오목부(23)의 깊이는 0.1~1 mm 정도이며, 오목부(23)의 점유 면적율은 3~30%이다.

<85> 상기 부직포 시트(6)에서는, 오목부(23)가 형성되어 있는 부분에서 시트의 섬유 밀도가 높게 되어 있다. 따라서 제1, 제2 피부 접촉부(5A, 5B)에 소량의 액이 남았을 때에, 상기 밀도가 높은 오목부(23)의 저부가 상기 액을 모세관 작용으로 끌어들이도록 기능하고, 또한 끌어들인 액이 오목부(23)에 균접하는 집합체(12)로 흡수되게 되어 표면에서의 액 체류를 더욱 방지하기 쉬워진다.

<86> 도 8은 또 다른 실시 형태의 샘 방지 측벽(5, 5)을 도시한 부분 사시도이다.

<87> 이 샘 방지 측벽(5, 5)은 상기 소수성 합성섬유(11)와 친수성 섬유의 집합체(12)를 갖는 상기 부직포 시트(6)로

형성되어 있다. 단, 샘 방지 측벽(5, 5)에서는, 상기 부직포 시트(6)가 세로 방향(Y 방향)으로 향하여 산과 계곡이 교대로 반복하도록 과형으로 부형(賦型)되어 있다. 이 부형도 요철을 갖는 룰로 가압함으로써 형성된다. 따라서 과형의 산의 정상부와 계곡의 저부에서는 다른 영역보다도 섬유 밀도가 높게 되어 있고, 이 섬유 밀도가 높은 부분에서 소량의 액을 집합체(12)로 유도할 수 있다.

<88> 다음에, 도 12는 도 9에 도시된 부직포 시트(6)의 제조 방법의 일례를 나타내고 있다. 도 12의 제조 방법에서는, 제1 단의 카딩 장치(31)에, 섬유길이가 38~64 mm인 소수성 합성섬유(11)를 공급하고, 회전 룰의 핀(33)에 의해 소수성 합성섬유(11)를 개섬(開纖)한다. 상기 소수성 합성섬유(11)는 상기 핀(33)의 원주 방향의 피치보다도 충분히 길기 때문에, 소수성 합성섬유(11)는 MD를 따르는 방향으로 정렬되어 나중에 표면 부분(6a)이 되는 섬유 웨브가 형성된다.

<89> 제2 단의 카딩 장치(32)에서는, 섬유길이가 38~64 mm인 소수성 합성섬유(11)와 섬유길이가 5~25 mm인 친수성 섬유(cotton)를 공급하고, 회전 룰의 핀(34)에 의해 개섬한다. 상기 소수성 합성섬유(11)는 섬유길이가 길고, 또한 강성이 높기 때문에, 핀(34)의 개섬력에 의해 MD로 향하여 정렬된다. 한편 친수성 섬유는 짧고, 또한 면 등은 강성이 낮고 부드러운 재질이기 때문에, 핀(34)의 개섬력을 받았을 때에, MD 방향으로 연장되지 않고, 그 대부분이 덩어리형 또는 권축형의 집합체(12)가 되어 핀(34)과 핀(34) 사이에 유지된다. 그 결과, MD로 섬유가 정렬된 소수성 합성섬유(11) 사이에 친수성 섬유의 집합체(12)가 분산되어 혼재된 후에 이면 부분(6b)이 되는 섬유 웨브가 형성된다.

<90> 상기 양 섬유 웨브가 적층된 상태로 에어스루 방식의 가열실(35)로 보내진다. 이 가열실(35) 내에서, 섬유 웨브 내의 소수성 합성섬유(11)가 열 응착되고, 또한 친수성 섬유의 집합체(12)는 소수성 합성섬유(11)의 표면에 응착 고정되며, 상기 부직포 시트(6)를 형성하는 부직포가 제조된다.

<91> 또, 상기 가열실(35) 대신에 열 롤에 의해 섬유 웨브 내의 소수성 합성섬유(11)를 열 응착하여도 좋다.

<92> 또, 도 12에 도시된 제2 단의 카딩 장치(32)만을 이용하여 소수성 합성섬유(11) 내에 친수성 섬유의 집합체(12)가 균일하게 분산된 부직포를 형성할 수도 있다.

발명의 효과

<93> 이상 상세히 설명한 본 발명의 흡수성 물품에서는, 샘 방지 측벽의 소량의 액이나 땀이 부착되었을 때에, 이들 소량의 액을 샘 방지 측벽에 의해 흡수하기 쉬워지고, 샘 방지 측벽 표면의 습윤을 저감할 수 있어 장착자에게 푹푹 찌는 느낌을 쉽게 부여하지 않게 된다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1은 본 발명의 흡수성 물품의 실시 형태로서 생리대를 도시한 사시도.

<2> 도 2는 도 1에 도시된 생리대의 II-II선 단면도.

<3> 도 3은 샘 방지 측벽의 부분 확대 단면도.

<4> 도 4는 다른 실시 형태의 샘 방지 측벽의 부분 확대 단면도.

<5> 도 5는 다른 실시 형태의 샘 방지 측벽의 부분 확대 단면도.

<6> 도 6은 다른 실시 형태의 샘 방지 측벽의 부분 확대 단면도.

<7> 도 7은 다른 실시 형태의 샘 방지 측벽의 부분 확대 단면도.

<8> 도 8은 다른 실시 형태의 샘 방지 측벽의 부분 확대 사시도.

<9> 도 9는 부직포 시트의 부분 확대 단면 모식도.

<10> 도 10은 도 9의 부직포 시트의 부분 확대도.

<11> 도 11은 개공부를 갖는 부직포 시트를 도시한 단면도.

<12> 도 12는 부직포 시트의 제조 방법의 일례를 도시한 설명도.

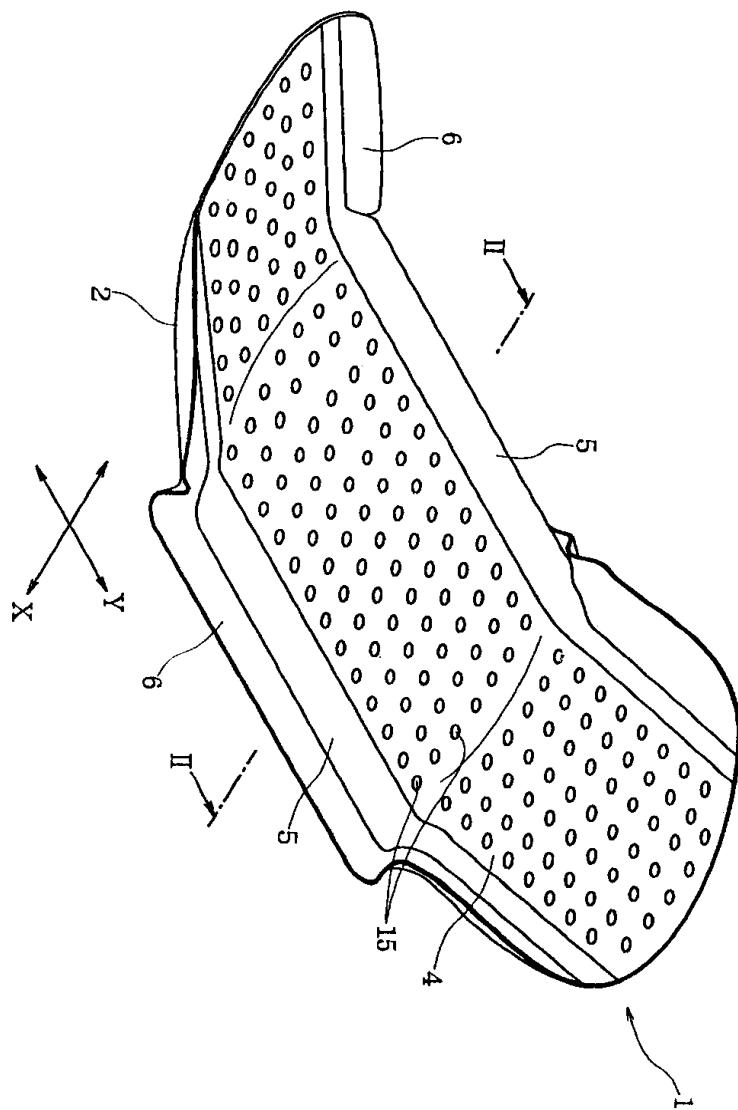
<13> 도 13의 (A), (B)는 친수성 섬유의 바람직한 단면 형상을 도시한 단면도.

<14> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

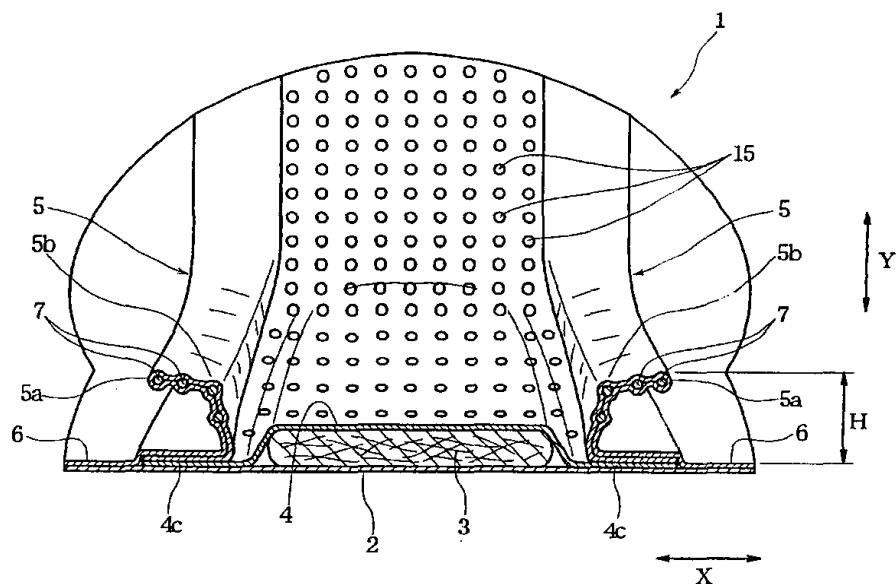
- <15> 1 : 생리대(흡수성 물품)
- <16> 2 : 이면층
- <17> 3 : 흡수층
- <18> 4 : 표면층
- <19> 5 : 샘 방지 층벽
- <20> 5A : 제1 피부 접촉부
- <21> 5B : 제2 피부 접촉부
- <22> 5a : 되접어 꺾음부
- <23> 5b : 절곡부
- <24> 6 : 부직포 시트
- <25> 6a : 표면 부분
- <26> 6b : 이면 부분
- <27> 7 : 탄성 부재
- <28> 11 : 소수성 합성섬유
- <29> 12 : 친수성 섬유의 집합체

도면

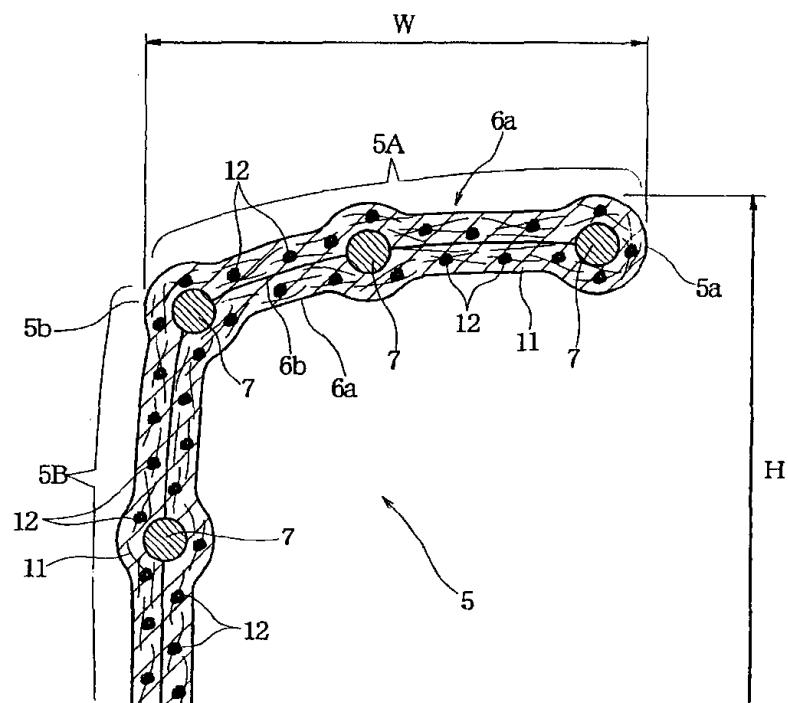
도면1



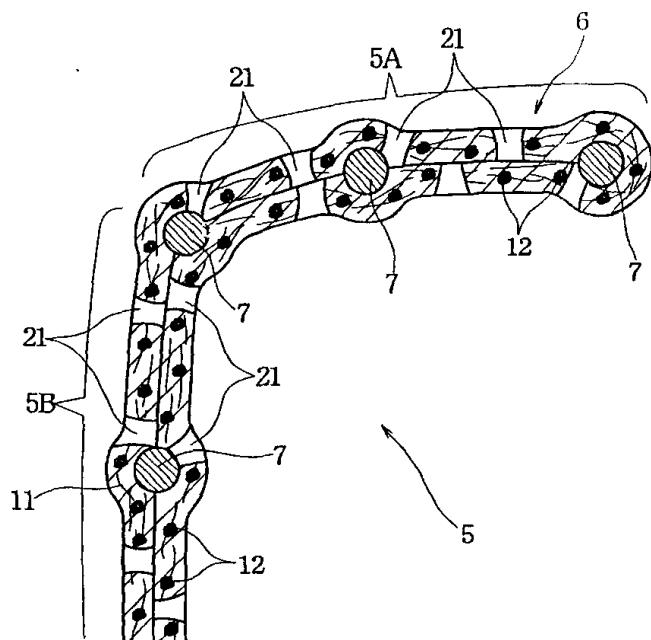
도면2



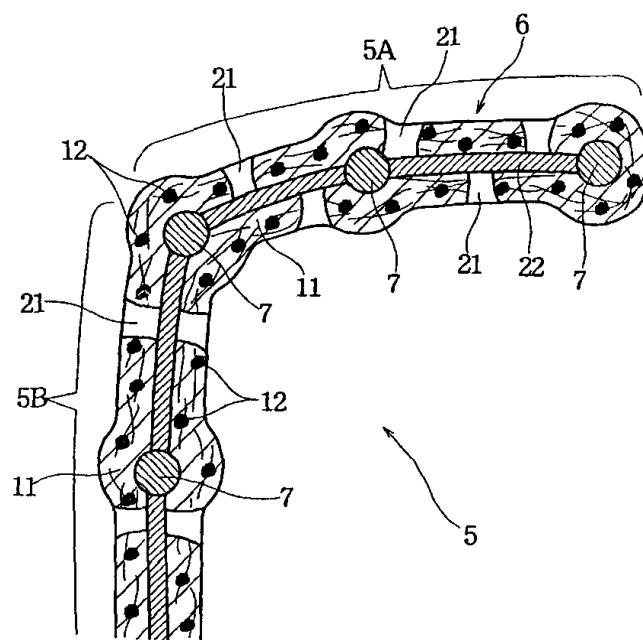
도면3



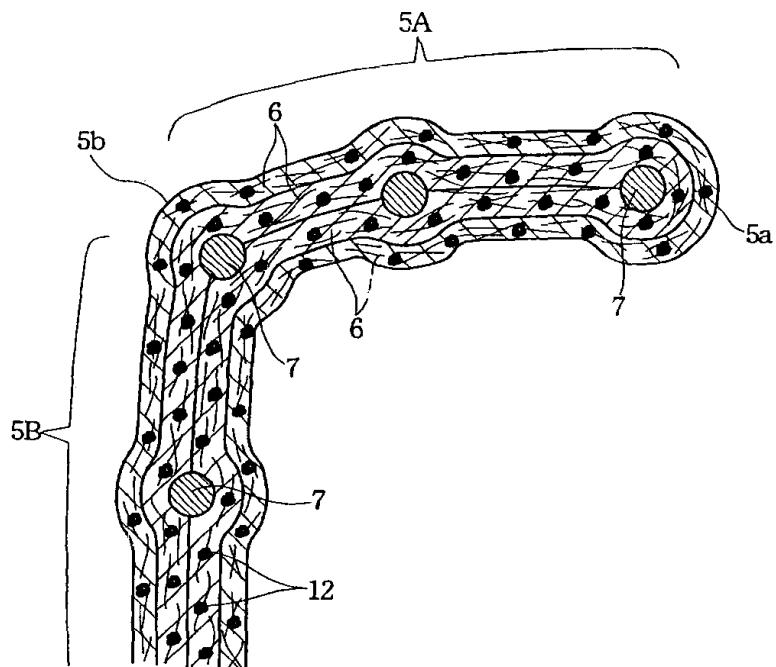
도면4



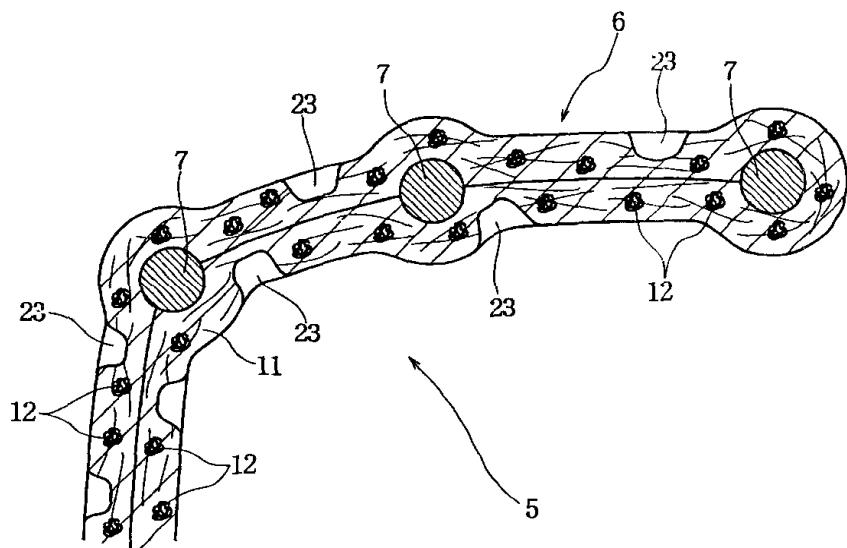
도면5



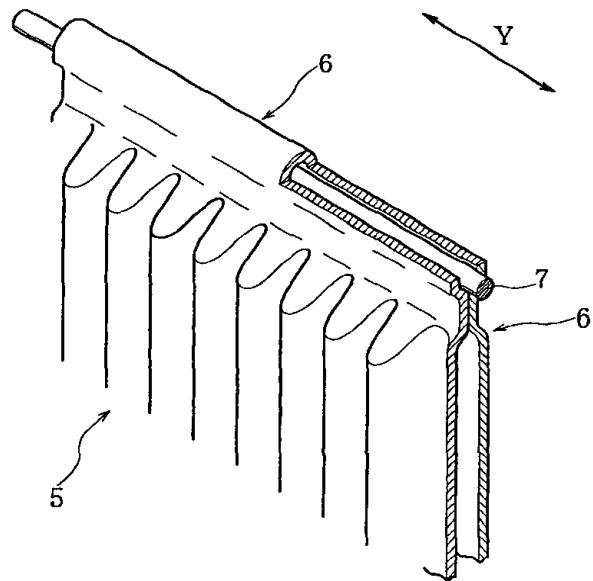
도면6



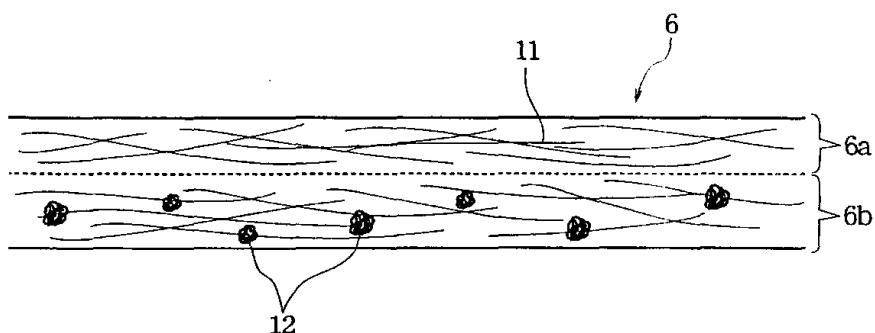
도면7



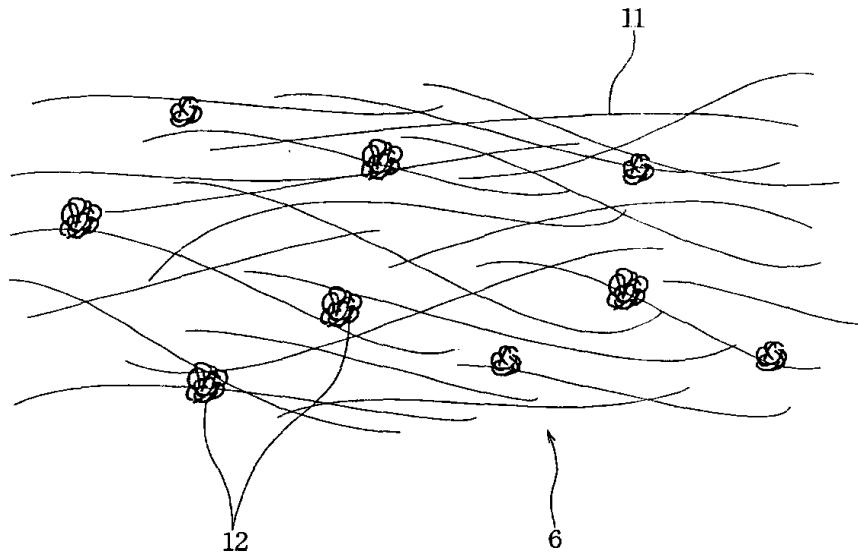
도면8



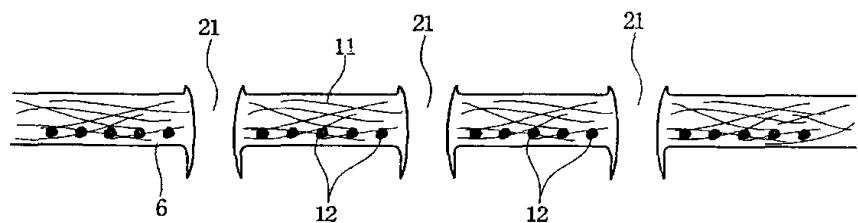
도면9



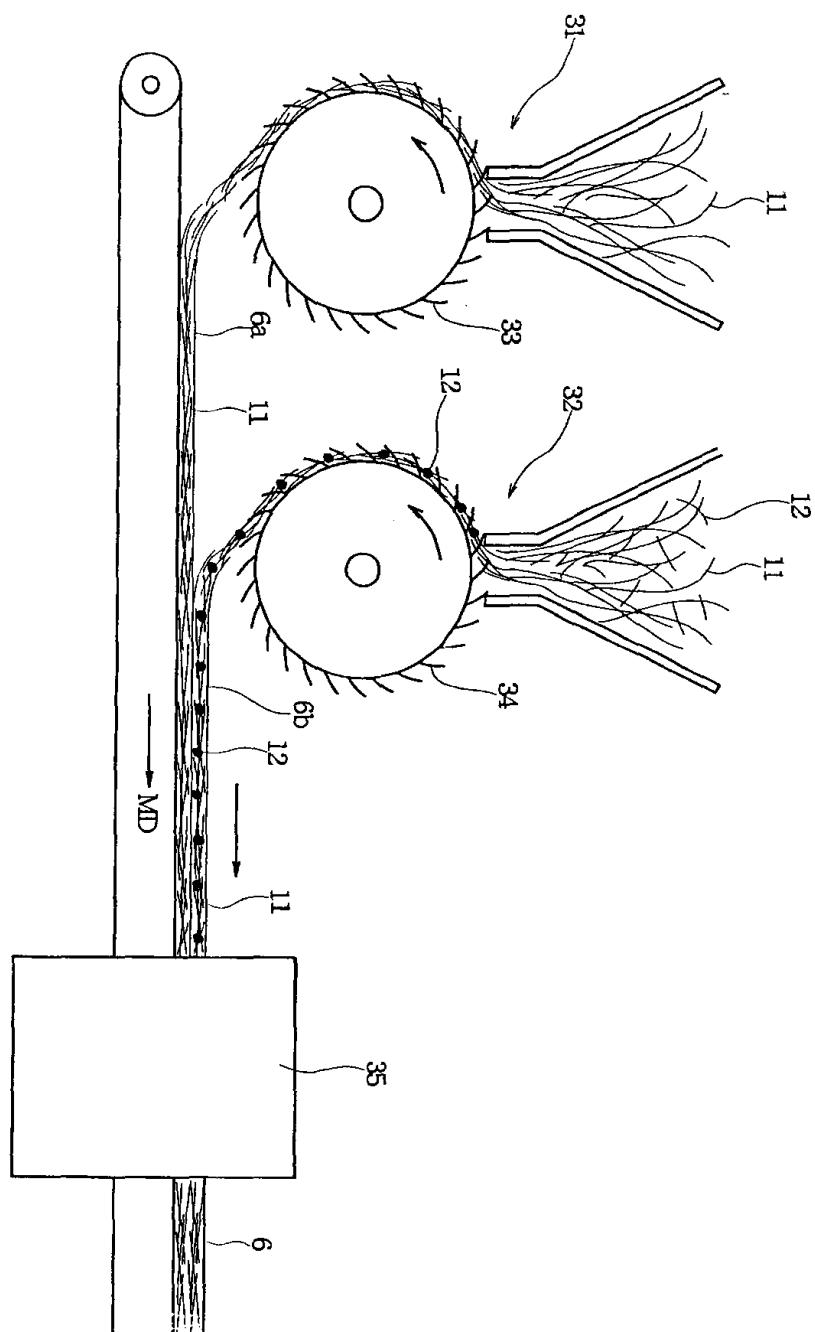
도면10



도면11



도면12



도면13

