



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년06월27일
(11) 등록번호 10-1751653
(24) 등록일자 2017년06월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 35/00 (2006.01) A61M 25/00 (2006.01)
A61M 25/02 (2006.01) A61M 37/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61M 35/00 (2013.01)
A61M 25/002 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-7000284
(22) 출원일자(국제) 2014년06월17일
심사청구일자 2016년01월06일
(85) 번역문제출일자 2016년01월06일
(65) 공개번호 10-2016-0017071
(43) 공개일자 2016년02월15일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2014/066070
(87) 국제공개번호 WO 2014/203911
국제공개일자 2014년12월24일
(30) 우선권주장
JP-P-2013-127492 2013년06월18일 일본(JP)
JP-P-2013-128624 2013년06월19일 일본(JP)
(56) 선행기술조사문헌
US20030083645 A1
US06589202 B1
JP2001061894 A
JP2017000820 A

(73) 특허권자
히사미쓰 세이야꾸 가부시키키가이샤
일본 사가켄 토스시 타시로 다이칸쵸오 408반지
(72) 발명자
야마모토 나오키
일본 이바라키켄 츠쿠바시 간논다이 1쵸메 25방
11고 히사미쓰 세이야꾸 가부시키키가이샤 나이
오구라 마코토
일본 이바라키켄 츠쿠바시 간논다이 1쵸메 25방
11고 히사미쓰 세이야꾸 가부시키키가이샤 나이
(74) 대리인
특허법인코리아나

전체 청구항 수 : 총 10 항

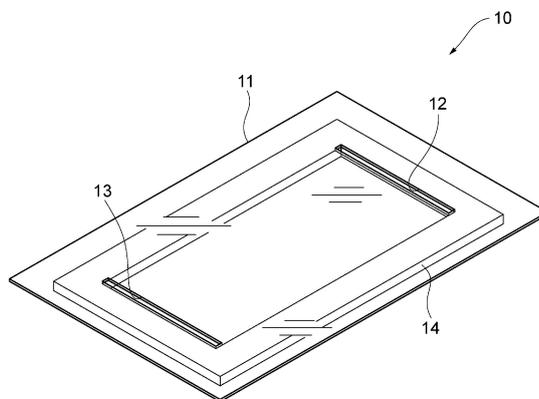
심사관 : 강성현

(54) 발명의 명칭 어플리케이션

(57) 요약

일 실시형태에 관련된 어플리케이션은, 시트 부재 (20) 를 피부에 적용하기 위한 어플리케이션 (10) 로서, 피부와 서로 마주 보는 바닥면을 구비하는 본체 (11) 와, 피부와 바닥면 사이의 공간으로 시트 부재 (20) 를 안내하는 제 1 안내부 (12) 를 구비한다. 시트 부재 (20) 는, 공간에 있어서 절곡된 후에 피부에 적용된다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

A61M 37/00 (2013.01)

A61M 2025/0266 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

시트 부재를 피부에 적용하기 위한 어플리케이션으로서,
상기 피부와 서로 마주 보는 바닥면을 구비하는 본체와,
상기 피부와 상기 바닥면 사이의 공간으로 상기 시트 부재를 안내하는 제 1 안내부를 구비하고,
상기 시트 부재가, 상기 공간에 있어서 절곡된 후에 상기 피부에 적용되는 어플리케이션터.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
제 2 안내부를 추가로 구비하고,
상기 제 1 안내부가 라이너에 형성된 상기 시트 부재를 상기 공간으로 안내하고,
상기 제 2 안내부가 상기 라이너를 상기 공간의 밖으로 안내하는 어플리케이션터.

청구항 3

제 2 항에 있어서,
상기 본체가 시트상인 어플리케이션터.

청구항 4

제 3 항에 있어서,
상기 제 1 및 제 2 안내부가 모두 슬릿상의 구멍인 어플리케이션터.

청구항 5

제 2 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 라이너의 일단이 상기 본체의 일단에 접속되어 있는 어플리케이션터.

청구항 6

제 3 항에 있어서,
상기 제 1 안내부가 상기 본체의 제 1 가장자리부이고,
상기 제 2 안내부가 상기 제 1 가장자리부와 서로 마주 보는 제 2 가장자리부인 어플리케이션터.

청구항 7

제 2 항 내지 제 4 항 및 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,
원기둥 부재를 구비하는 보조 라이너가 상기 라이너에 장착되고,
상기 시트 부재의 일단이 상기 원기둥 부재를 포위하도록, 그 시트 부재가 상기 보조 라이너에 대해 장착되며,
상기 시트 부재가, 상기 공간에 있어서 상기 원기둥 부재에 의해 절곡되는 어플리케이션터.

청구항 8

제 1 항 내지 제 4 항 및 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 바닥면의 적어도 일부에 점착층이 형성되어 있는 어플리케이션터.

청구항 9

제 1 항 내지 제 4 항 및 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 바닥면의 적어도 일부가 용기된 어플리케이션터.

청구항 10

제 1 항 내지 제 4 항 및 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 시트 부재가, 시트의 주면을 따라 형성된 복수의 마이크로 니들을 갖는 마이크로 니들·시트인 어플리케이션터.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명의 일 측면은, 활성 성분의 투여를 보조하기 위해서 사용하는 어플리케이션터에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 종래부터, 피부를 통하여 활성 성분을 투여하기 위한 시트 부재가 알려져 있다. 예를 들어 하기 특허문헌 1 에 기재되어 있는 첩부제(貼付劑)나, 도 1 에 나타내는 바와 같은 마이크로 니들·시트 등이 있다. 또, 시트 부재의 첩부를 보조하기 위한 기구도 알려져 있고, 그 특허문헌 1 에는 첩부제용의 보조 기구가 기재되어 있다. 이 보조 기구는, 첩부제보다 큰 면을 갖는 지지체와, 지지체의 일방의 면에 감압성 점착제가 도포되어 있어 첩부제를 일시적으로 박리 가능하게 유지하는 점착면부와 비점착면부를 구비한다.

선행기술문헌

특허문헌

[0003] (특허문헌 0001) 국제 공개 제2002/002177호 팜플렛

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 그러나, 특허문헌 1 에 기재된 보조 기구를 사용한 경우에는, 지지체의 점착면부가 거의 평탄하기 때문에, 그곳에 첩부제를 유지시킨 후에 박리 시트를 제거하는 것이 곤란해지는 경우가 있다. 이에 대해서는, 박리 시트를 첩부제로부터 박리한 후에 그 첩부제를 보조 기구의 점착면부에 유지시키는 것을 생각할 수 있지만, 그 경우에는, 첩부제의 유연성으로부터, 첩부제의 점착제층끼리가 부착되거나 주름이 발생하거나 할 가능성이 있다.

[0005] 한편, 도 1 에 나타내는 마이크로 니들·시트에 있어서, 복수의 마이크로 니들은 시트의 주면을 따라 형성되어 있으므로, 이들 마이크로 니들을 피부에 천자(穿刺)하기 위해서는 그 마이크로 니들을 주면으로부터 솟아오르게 할 필요가 있다.

[0006] 이와 같이, 시트 부재에 대해서는 그 종류에 따라 여러가지 요청이 있는데, 복수 종류의 시트 부재를 적절히 피부에 적용하는 것이 가능한 어플리케이션터가 있으면 편리하다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 일 측면에 관련된 어플리케이션터는, 시트 부재를 피부에 적용하기 위한 어플리케이션터로서, 피부와 서로 마주 보는 바닥면을 구비하는 본체와, 피부와 바닥면 사이의 공간으로 시트 부재를 안내하는 제 1 안내부를 구비하고, 시트 부재가, 공간에 있어서 절곡된 후에 피부에 적용된다.

[0008] 이와 같은 측면에 있어서는, 시트 부재가 피부와 어플리케이션터의 바닥면 사이로 안내되고, 그 공간에서 절곡된

다음 피부에 적용된다. 이와 같이, 어플리케이션 본체의 바닥면과 피부 사이의 공간에서 시트 부재를 구부리는 구조를 채용함으로써, 복수 종류의 시트 부재를 적절히 피부에 적용할 수 있다. 예를 들어 첩부체의 경우에는, 그 구부림 시점에서 박리 시트를 첩부체의 점착제층으로부터 박리하여 당해 점착제층을 피부에 적용할 수 있다. 또, 마이크로 니들·시트의 경우에는, 그 구부림 시점에서 마이크로 니들을 시트의 주면으로부터 솟아오르게 하여 피부에 적용할 수 있다.

- [0009] 다른 측면에 관련된 어플리케이션에서는, 제 2 안내부를 추가로 구비하고, 제 1 안내부가 라이너에 형성된 시트 부재를 공간으로 안내하고, 제 2 안내부가 라이너를 공간의 밖으로 안내해도 된다.
- [0010] 다른 측면에 관련된 어플리케이션에서는, 본체가 시트상이어도 된다.
- [0011] 다른 측면에 관련된 어플리케이션에서는, 제 1 및 제 2 안내부가 모두 슬릿상의 구멍이어도 된다.
- [0012] 다른 측면에 관련된 어플리케이션에서는, 라이너의 일단이 본체의 일단에 접속되어 있어도 된다.
- [0013] 다른 측면에 관련된 어플리케이션에서는, 제 1 안내부가 본체의 제 1 가장자리부이고, 제 2 안내부가 제 1 가장자리부와 서로 마주 보는 제 2 가장자리부여도 된다.
- [0014] 다른 측면에 관련된 어플리케이션에서는, 원기둥 부재를 구비하는 보조 라이너가 라이너에 장착되고, 시트 부재의 일단이 원기둥 부재를 포위하도록, 그 시트 부재가 보조 라이너에 대해 장착되며, 시트 부재가, 공간에 있어서 원기둥 부재에 의해 절곡되어도 된다.
- [0015] 다른 측면에 관련된 어플리케이션에서는, 바닥면의 적어도 일부에 점착층이 형성되어 있어도 된다.
- [0016] 다른 측면에 관련된 어플리케이션에서는, 바닥면의 적어도 일부가 융기되어도 된다.
- [0017] 다른 측면에 관련된 어플리케이션에서는, 시트 부재가, 시트의 주면을 따라 형성된 복수의 마이크로 니들을 갖는 마이크로 니들·시트여도 된다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명의 일 측면에 의하면, 복수 종류의 시트 부재를 적절히 피부에 적용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1 은, 실시형태에 관련된 어플리케이션과 함께 사용하는 마이크로 니들·시트의 평면도이다.
- 도 2 는, 마이크로 니들·시트를 라이너에 고정시킨 상태를 나타내는 도면이다.
- 도 3 은, 제 1 실시형태에 관련된 어플리케이션의 사시도이다.
- 도 4 는, 도 3 에 대응하는 평면도이다.
- 도 5 는, 도 3 에 대응하는 바닥면도이다.
- 도 6 은, 도 3 에 대응하는 정면도 (또는 배면도) 이다.
- 도 7 은, 도 3 에 대응하는 우측면도 (또는 좌측면도) 이다.
- 도 8 은, 제 1 실시형태에 관련된 어플리케이션의 사용 방법을 나타내는 도면이다.
- 도 9 는, 마이크로 니들·시트의 적용을 모식적으로 나타내는 도면이다.
- 도 10 은, 마이크로 니들·시트의 적용을 모식적으로 나타내는 도면이다.
- 도 11 은, 마이크로 니들·시트의 적용을 모식적으로 나타내는 도면이다.
- 도 12 는, 천자의 양태를 모식적으로 나타내는 도면이다.
- 도 13 은, 제 2 실시형태에 관련된 어플리케이션의 평면도이다.
- 도 14 는, 제 2 실시형태에 관련된 어플리케이션의 사용 방법을 나타내는 도면이다.
- 도 15 는, 변형예에 관련된 어플리케이션의 사시도이다.
- 도 16 은, 변형예에 관련된 어플리케이션의 사용 방법을 나타내는 도면이다.

도 17 은, 변형예에 관련된 마이크로 니들·시트의 사시도이다.

도 18 은, 도 17 에 나타내는 마이크로 니들·시트의 적용의 일례를 모식적으로 나타내는 도면이다.

도 19 는, 변형예에 관련된 어플리케이션의 평면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하, 첨부 도면을 참조하면서 본 발명의 실시형태를 상세하게 설명한다. 또한, 도면의 설명에 있어서 동일하거나 또는 동등한 요소에는 동일한 부호를 부여하고, 중복되는 설명을 생략한다.
- [0021] (제 1 실시형태)
- [0022] 제 1 실시형태에 관련된 어플리케이션 (10) 은, 생체 내에 임의의 활성 성분 (예를 들어 약제) 을 투여하기 위한 시트 부재를 피부에 적용할 때에 사용하는 보조 기구이다. 어플리케이션 (10) 와 함께 사용하는, 피부에 적용하는 시트 부재는 한정되지 않고, 예를 들어 칩부재나 마이크로 니들·시트 등을 들 수 있다. 본 실시형태에서는, 마이크로 니들·시트를 피부에 적용하기 위해서 어플리케이션 (10) 을 사용하는 예를 설명한다. 이하에 설명하는 예에 있어서, 사용자는 어플리케이션 (10) 을 사용함으로써, 손으로 직접 마이크로 니들·시트를 구부리는 경우보다 적절한 힘으로 마이크로 니들을 피부에 천자할 수 있다.
- [0023] 먼저, 어플리케이션 (10) 와 함께 사용하는 마이크로 니들·시트 (20) 에 대해 설명한다. 도 1 에 나타내는 바와 같이, 마이크로 니들·시트 (20) 는 띠형상으로, 시트의 거의 주면 (21) 을 따라 그 시트에 형성된 복수의 마이크로 니들 (22) 을 갖는다. 이들 마이크로 니들 (22) 은 시트의 길이 방향 및 폭 방향의 각각에 있어서 정렬되도록 나열되어 있고, 모든 마이크로 니들 (22) 의 선단은 예외없이 시트의 일단 (도 1 에서는 좌방향) 을 향하고 있다.
- [0024] 마이크로 니들·시트 (20) 및 마이크로 니들 (22) 의 재질은 한정되지 않는다. 예를 들어, 스테인리스강, 폴리에틸렌테레프탈레이트 (PET), 그 밖의 금속, 그 밖의 수지, 생분해성 소재, 세라믹, 또는 생체 흡수성 소재 중 어느 것에 의해 마이크로 니들·시트 (20) 및 마이크로 니들 (22) 을 제조해도 된다. 혹은, 이들 재질을 조합하여 마이크로 니들·시트 (20) 및 마이크로 니들 (22) 을 제조해도 된다.
- [0025] 마이크로 니들 (22) 은 에칭에 의해 형성할 수 있다. 시트가 금속이면 약액으로 그 시트를 타발함으로써 마이크로 니들 (22) 을 형성할 수 있고, 시트가 비금속이면 레이저로 그 시트를 타발함으로써 마이크로 니들 (22) 을 형성할 수 있다. 이들 경우에는, 마이크로 니들 (22) 의 주위에 공극이 발생한다. 물론, 에칭 이외의 수법에 의해 마이크로 니들 (22) 을 형성해도 된다. 도 1 에 나타내는 바와 같이 본 실시형태에서는 마이크로 니들 (22) 은 삼각형상이지만, 마이크로 니들의 형상은 전혀 한정되지 않는다. 어쨌든, 마이크로 니들 (22) 을 미리 시트의 주면 (21) 으로부터 솟아오르게 해 둘 필요가 없기 때문에, 마이크로 니들·시트 (20) 를 용이하게 또한 저비용으로 제조할 수 있다.
- [0026] 마이크로 니들·시트 (20) 의 치수도 한정되지 않는다. 구체적으로는, 두께의 하한은 5 μm 여도 되고 20 μm 여도 되며, 두께의 상한은 1000 μm 여도 되고 300 μm 여도 된다. 길이의 하한은 0.1 cm 여도 되고 1 cm 여도 되며, 길이의 상한은 50 cm 여도 되고 20 cm 여도 된다. 폭의 하한은 0.1 cm 여도 되고 1 cm 여도 되며, 폭의 상한은 60 cm 여도 되고 30 cm 여도 된다. 마이크로 니들·시트 (20) 의 길이 및 폭의 하한은 활성 성분의 투여량을 고려하여 정해지고, 길이 및 폭의 상한은 생체의 크기를 고려하여 정해진다.
- [0027] 마이크로 니들 (22) 에 관한 파라미터도 한정되지 않는다. 구체적으로는, 바늘의 높이의 하한은 10 μm 여도 되고 100 μm 여도 되며, 그 높이의 상한은 10000 μm 여도 되고 1000 μm 여도 된다. 바늘의 밀도의 하한은 0.05 개/ cm^2 여도 되고 1 개/ cm^2 여도 되며, 그 밀도의 상한은 10000 개/ cm^2 여도 되고 5000 개/ cm^2 여도 된다. 밀도의 하한은, 1 mg 의 활성 성분을 투여할 수 있는 바늘의 개수 및 면적으로부터 환산한 값이며, 밀도의 상한은, 바늘의 형상을 고려한 후의 한계값이다.
- [0028] 피부에 적용하는 활성 성분의 준비 방법으로서, 마이크로 니들·시트 (20) 자체에 미리 활성 성분을 코팅해 두는 수법과, 마이크로 니들 (22) 을 피부에 천자하기 전에 그 피부 위에 활성 성분을 도포해 두는 수법과, 마이크로 니들 (22) 을 피부에 천자한 후에 그 피부 위에 활성 성분을 도포하는 수법이 생각된다. 마이크로 니들·시트 (20) 에 미리 활성 성분을 코팅한다면, 소정 점도의 코팅액을 가능한 한 균일한 두께로 시트 전체에 도포하는 것이 바람직하지만, 마이크로 니들 (22) 이 주면 (21) 을 따르고 있으므로 그러한 도포를 용이하게 할 수 있다. 코팅은 스크린 인쇄의 원리를 이용하여 실시해도 되고, 다른 방법에 의해 실시해도 된다. 생

분해성의 시트를 사용하는 경우에는, 그 시트 자체에 활성 성분을 내포시키는 것도 가능하다.

- [0029] 본 실시형태에서는, 마이크로 니들·시트 (20) 를 어플리케이션 (10) 에 세트하기 위해서 라이너 (30) 를 사용한다. 도 2 에 나타내는 바와 같이, 이 라이너 (30) 는 마이크로 니들·시트 (20) 보다 길이 및 폭이 큰 띠형상의 시트이다. 라이너 (30) 의 재질의 예로서 아크릴 등의 플라스틱을 들 수 있지만, 그 재질은 전혀 한정되는 것이 아니고, 예를 들어 금속이나 다른 종류의 수지 등을 사용하여 라이너 (30) 를 제조해도 된다. 마이크로 니들·시트 (20) 는, 테이프나 점착제 등에 의해 이 라이너 (30) 의 일단측에 고정된다.
- [0030] 라이너 (30) 의 재질의 예로서 아크릴 등의 플라스틱을 들 수 있지만, 그 재질은 전혀 한정되는 것이 아니고, 예를 들어 금속이나 다른 종류의 수지 등을 사용하여 라이너 (30) 를 제조해도 된다. 관련된 도면에서는 라이너 (30) 를 투명 또는 반투명인 것으로서 나타내고 있지만, 라이너 (30) 는 불투명해도 된다.
- [0031] 다음으로, 도 3 ~ 7 을 사용하여 어플리케이션 (10) 의 구조를 설명한다. 어플리케이션 (10) 는 사각형의 시트상의 기구이다. 본 실시형태에서는, 도 4 (평면도) 로 나타내는 측을 어플리케이션 (10) 의 상측이라고 정의하고, 도 5 (바닥면도) 로 나타내는 측을 어플리케이션 (10) 의 하측이라고 정의한다. 어플리케이션 (10) 의 정면 및 배면으로부터의 외관은 동일하고, 양 측면으로부터의 외관도 동일하다. 따라서, 도 6 은 어플리케이션 (10) 의 정면도이기도 하고 배면도이기도 하다. 또, 도 7 은 어플리케이션 (10) 의 우측면도이기도 하고 좌측면도이기도 하다.
- [0032] 어플리케이션 (10) 의 본체 (11) 에는, 길이 방향과 직교하는 방향 (이하에서는 「폭 방향」이라고 한다) 을 따라 2 개의 슬릿상의 관통공이 형성되어 있다. 일방의 관통공은, 라이너 (30) 및 마이크로 니들·시트 (20) 를 본체 (11) 의 상측에서부터 하측으로 안내하기 위한 구멍이며, 이하에서는 이것을 제 1 관통공 (12) 이라고 한다. 일방의 관통공은, 마이크로 니들·시트 (20) 로부터 박리 된 라이너 (30) 를 본체 (11) 의 하측에서부터 상측으로 안내하기 위한 구멍이며, 이하에서는 이것을 제 2 관통공 (13) 이라고 한다. 두 개의 관통공 (12, 13) 사이의 거리는, 피부에 대한 마이크로 니들·시트 (20) 의 적용 범위를 고려하여 결정해도 되고, 다른 기준을 고려하여 결정해도 된다.
- [0033] 본체 (11) 의 바닥면에는, 점착제 (점착층) (14) 가 두 개의 관통공 (12, 13) 을 둘러싸도록 사각형상으로 형성되어 있다. 이 점착제 (14) 는 어플리케이션 (10) 를 피부 위에 고정시키는 역할을 갖는다. 또한, 점착제 (14) 의 범위는 한정되지 않는다. 예를 들어, 점착제 (14) 는 본체 (11) 의 길이 방향을 따른 양 가장자리부를 따라서만 형성되어도 되고, 본체 (11) 의 폭 방향을 따른 양 가장자리부를 따라서만 형성되어도 된다.
- [0034] 본체 (11) 의 재질의 예로서 아크릴 등의 플라스틱을 들 수 있지만, 그 재질은 전혀 한정되는 것이 아니고, 예를 들어 금속이나 다른 종류의 수지 등을 사용하여 본체 (11) 를 제조해도 된다. 관련된 도면에서는 본체 (11) 를 투명 또는 반투명인 것으로서 나타내고 있지만, 본체 (11) 는 불투명해도 된다.
- [0035] 어플리케이션 (10) 의 치수는, 마이크로 니들·시트 (20) 또는 라이너 (30) 의 치수에 맞추어 결정해도 된다. 예를 들어, 어플리케이션 (10) 의 폭은 라이너 (30) 의 폭에 따라 결정해도 된다. 또, 어플리케이션 (10) 의 전체 길이 (길이 방향을 따른 길이) 는 마이크로 니들·시트 (20) 의 길이, 또는 피부에 대한 마이크로 니들·시트 (20) 의 적용 범위를 고려하여 결정해도 된다.
- [0036] 다음으로, 도 8 ~ 11 을 이용하여, 어플리케이션 (10) 및 마이크로 니들·시트 (20) 의 사용 방법을 설명한다. 먼저, 사용자는 마이크로 니들·시트 (20) 가 장착되어 있는 라이너 (30) 를 어플리케이션 (10) 에 세트한다. 구체적으로는, 사용자는, 마이크로 니들·시트 (20) 가 고정되어 있지 않은 쪽의 라이너 (30) 의 일단을 제 1 관통공 (12) 에 위에서 아래로 통과시키고, 다시 그 일단을 제 2 관통공 (13) 에 아래에서 위로 통과시킨다. 이 준비에 의해, 라이너 (30) 는 도 8 에 나타내는 바와 같이, 두 개의 관통공 (12, 13) 사이에 있어서 어플리케이션 (10) 의 바닥면측에 위치하게 된다.
- [0037] 계속해서, 사용자는 마이크로 니들·시트 (20) 의 일단을 제 1 관통공 (12) 으로부터 어플리케이션 (10) 의 바닥면측으로 끌어들여 절곡함으로써 그 일단을 점착제 (14) 의 하방에 위치시키고, 이 상태를 유지한 채로 어플리케이션 (10) 를 활성 성분의 적용 부위에 부착한다. 이 일련의 동작에 의해, 어플리케이션 (10) 는 도 9 에 나타내는 바와 같이 피부 (S) 위에 고정된다.
- [0038] 계속해서, 사용자는 도 10 의 화살표로 나타내는 방향으로 라이너 (30) 의 일단을 당긴다. 이 조작에 의해, 마이크로 니들·시트 (20) 가 그 라이너 (30) 로 안내되어 제 1 관통공 (12) 을 통과하고, 피부 (S) 와 어플리케이션 (10) 의 바닥면 사이의 공간에 들어간다.

- [0039] 마이크로 니들·시트 (20) 는 이 공간 내에서 180 도 구부러진다. 그러면, 도 10 에 나타내는 바와 같이, 구부러진 부분에 위치하는 마이크로 니들 (22) 이 주면 (21) 으로부터 솟아오르며, 솟아오른 마이크로 니들 (22) 이 피부 (S) 에 박힌다. 사용자가 라이너 (30) 전체를 어플리케이션 (10) 로부터 꺼낼 때까지 당해 라이너 (30) 를 당기면, 도 11 에 나타내는 바와 같이 마이크로 니들·시트 (20) 의 전체가 피부에 적용된다.
- [0040] 사용자는 이 이후에 어플리케이션 (10) 를 피부로부터 박리할 수 있다. 사용자는 마이크로 니들·시트 (20) 를 곧바로 박리해도 되고, 소정 시간에 걸쳐서 그 마이크로 니들·시트 (20) 를 피부 (S) 에 계속 적용해도 된다. 본 실시형태에서는 마이크로 니들·시트 (20) 를 테이프 또는 점착제에 의해 라이너 (30) 에 고정시켰지만, 그 테이프 또는 점착제는, 그 마이크로 니들·시트 (20) 를 피부 위에 고정시켜 두기 위해서도 사용할 수 있다.
- [0041] 어플리케이션 (10) 와 피부 (S) 사이에 있어서 한 번에 솟아오르는 마이크로 니들 (22) 은, 마이크로 니들·시트 (20) 의 폭 방향을 따른 일렬분이다. 솟아오른 마이크로 니들 (22) 과 주면 (21) 이 이루는 각도는 당연히 0 도보다 크고 또한 180 도 미만이다.
- [0042] 도 12 에 나타내는 바와 같이, 주면 (21) 으로부터 솟아오른 마이크로 니들 (22) 이 피부에 박힐 때의 천자 각도 (θ) (마이크로 니들 (22) 과 피부 (S) 가 이루는 각도) 도 0 도보다 크고 또한 180 도 미만이다. 천자 각도의 하한은 20 도, 34 도, 또는 40 도여도 되고, 그 각도의 상한은 160 도, 140 도, 또는 100 도여도 된다.
- [0043] 이상 설명한 바와 같이, 본 실시형태에 의하면, 마이크로 니들·시트 (20) 가 피부와 어플리케이션 (10) 의 바닥면 사이로 안내되고, 당해 시트 (20) 의 작용면 (마이크로 니들 (22) 이 솟아오른 쪽의 면) 이 호 (弧) 의 외측을 향하도록 절곡된 다음 피부에 적용된다.
- [0044] 상기 서술한 바와 같이, 이 어플리케이션 (10) 는 첩부제의 적용에도 사용할 수 있다. 먼저, 사용자는 점착제층을 노출시킨 첩부제를 라이너 (30) 에 첩부한다. 혹은, 첩부제는 미리 라이너 (30) 에 첩부되어 있어도 된다. 이 때, 라이너 (30) 는 첩부제의 박리 시트의 역할을 한다. 계속해서, 사용자는 그 라이너 (30) 를 상기와 마찬가지로 두 개의 관통공 (12, 13) 에 통과시킨 다음 어플리케이션 (10) 를 피부 위에 고정시키고, 라이너 (30) 를 당긴다. 이 조작에 의해, 첩부제가 피부와 본체 (11) 의 바닥면 사이의 공간으로 안내되고, 점착제층 (첩부제의 작용면) 이 호의 외측을 향하도록 절곡되어 피부에 첩부된다.
- [0045] 이와 같이, 어플리케이션 (10) 는 복수 종류의 시트 부재를 적절히 피부에 적용할 수 있다.
- [0046] 본 실시형태에서는 어플리케이션 (10) 가 시트 부재가 부착된 라이너를 피부면으로 안내하는 제 1 관통공 (12) 과, 시트 부재로부터 박리된 라이너를 어플리케이션 (10) 의 밖으로 안내하는 제 2 관통공 (13) 을 구비한다. 이와 같은 두 개의 관통공을 형성함으로써, 라이너를 시트 부재로부터 박리하는 것이나, 주름을 발생시키지 않고 시트 부재를 피부에 적용하는 것 등을 간단하게 실시할 수 있다.
- [0047] 본 실시형태에서는 어플리케이션 (10) 의 본체 (11) 가 시트상이므로, 높이 방향의 치수가 매우 작다. 따라서, 어플리케이션 (10) 는 휴대성이 우수하다. 또, 시트 부재와 함께 어느 정도 긴 시간 피부 위에 고정시킨 경우에도, 어플리케이션 (10) 가 피적용자의 움직임에 방해하거나 피적용자에게 위화감을 주거나 하는 경우가 거의 없다고 할 수 있다.
- [0048] 본 실시형태에서는 어플리케이션 (10) 의 바닥면에 점착제 (14) 가 형성되어 있으므로, 사용자는 테이프 등의 별도의 부재를 사용하지 않고 어플리케이션 (10) 를 피부 위에 고정시킬 수 있다.
- [0049] 본 실시형태에 있어서, 어플리케이션 (10) 는, 마이크로 니들·시트 (20) 에 충격을 가하는 것이 아니라, 마이크로 니들 (22) 을 솟아오르게 하여 피부에 밀어넣음으로써 각 니들 (22) 을 피부에 천자하므로, 피투여자에게 공포감을 주지 않고 활성 성분을 투여할 수 있다.
- [0050] 마이크로 니들·시트 (20) 에 관하여 말하면, 마이크로 니들·시트 (20) 가 구부러지기까지는 마이크로 니들 (22) 이 시트의 거의 주면 (21) 을 따라 연장된 상태에 있다. 따라서, 어플리케이션 (10) 를 사용하지 않는 한, 마이크로 니들 (22) 이 다른 것 (예를 들어 사용자의 피부나 의복 등) 에 닿거나 걸리거나 할 걱정이 없다. 그 결과, 마이크로 니들 (22) 의 취급시의 안전성을 확보할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 마이크로 니들·시트 (20) 의 보관이나 반송, 사용 직전의 준비 등을 안전하게 실시할 수 있다.
- [0051] (제 2 실시형태)
- [0052] 다음으로, 제 2 실시형태에 관련된 어플리케이션 (40) 의 구조를 설명한다. 이하에서는 제 1 실시형태와 상

이한 점에 대해 특별히 설명하고, 제 1 실시형태와 동일한 점에 대해서는 설명을 생략한다.

- [0053] 도 13 에 나타내는 바와 같이, 어플리케이션 (40) 는, 사각형의 본체부 (41) 와, 본체부 (41) 의 길이 방향에 있어서의 일단에 있어서 당해 본체부 (41) 와 접속하고 있는 라이너부 (42) 를 구비하고 있다. 따라서, 어플리케이션 (40) 는, 제 1 실시형태에 있어서의 어플리케이션 (10) 및 라이너 (30) 를 일체화시킨 것이라고도 할 수 있다.
- [0054] 본체부 (41) 의 구조는 제 1 실시형태에 있어서의 어플리케이션 (10) 와 동일하다. 본체부 (41) 에는 그 폭 방향을 따라 형성된 2 개의 슬릿상의 관통공이 형성되어 있다. 라이너부 (42) 에 가까운 쪽의 관통공은, 라이너부 (42) 및 마이크로 니들·시트 (20) 를 본체부 (41) 의 상측에서부터 하측으로 안내하기 위한 제 1 관통공 (43) 이다. 타방의 관통공은, 마이크로 니들·시트 (20) 로부터 박리된 라이너부 (42) 를 본체부 (41) 의 하측에서부터 상측으로 안내하기 위한 제 2 관통공 (44) 이다. 본체부 (41) 의 바닥면에는, 점착제 (점착층) (45) 가 두 개의 관통공 (43, 44) 을 둘러싸도록 사각형상으로 형성되어 있다.
- [0055] 라이너부 (42) 의 구조는 제 1 실시형태에 있어서의 라이너 (30) 와 동일하다. 라이너부 (42) 는, 후술하는 일련의 조작에 의해 마이크로 니들·시트 (20) 를 피부에 적용하기 위한 충분한 길이를 갖는다. 라이너부 (42) 의 폭은 관통공 (43, 44) 의 폭보다 작다. 라이너부 (42) 의 상면의 중앙 부근에는 마이크로 니들·시트 (20) 가 제 1 실시형태와 동일하게 테이프 또는 점착제에 의해 고정된다.
- [0056] 다음으로, 도 14 를 이용하여, 어플리케이션 (40) 및 마이크로 니들·시트 (20) 의 사용 방법을 설명한다. 먼저, 사용자는 마이크로 니들·시트 (20) 가 장착된 라이너부 (42) 의 일단을 제 1 관통공 (43) 에 위에서 아래로 통과시키고, 다시 그 일단을 제 2 관통공 (44) 에 아래에서 위로 통과시킨다. 이 준비에 의해, 도 14 에 나타내는 바와 같이, 라이너부 (42) 의 일부가 두 개의 관통공 (43, 44) 사이에 있어서 어플리케이션 (40) 의 바닥면측에 위치하게 된다.
- [0057] 이후의 어플리케이션 (40) 의 조작 방법은 제 1 실시형태와 동일하다. 즉, 사용자는 마이크로 니들·시트 (20) 의 일단을 제 1 관통공 (43) 으로부터 어플리케이션 (40) 의 바닥면측으로 끌어들이어 절곡함으로써 그 일단을 점착제 (45) 의 하방에 위치시키고, 이 상태를 유지한 채로 어플리케이션 (40) 를 활성 성분의 적용 부위에 부착한다 (도 9 와 동일). 계속해서, 사용자는 라이너부 (42) 의 일단을 당긴다. 이 조작에 의해, 피부와 어플리케이션 (40) 의 바닥면 사이의 공간 내로 안내된 마이크로 니들·시트 (20) 가 180 도 구부러지고, 구부러진 부분에 위치하는 마이크로 니들 (22) 이 시트의 주면 (21) 으로부터 솟아오르며, 솟아오른 마이크로 니들 (22) 이 피부 (S) 에 박힌다 (도 10 과 동일). 사용자는 마이크로 니들·시트 (20) 의 전체가 피부에 적용될 때까지 라이너부 (42) 를 당긴다 (도 11 과 동일).
- [0058] 이와 같은 제 2 실시형태에 있어서도 제 1 실시형태와 동일한 구조에 의해, 마이크로 니들·시트 (20) 나 첩부제 등의 시트 부재를 적절히 피부에 적용할 수 있다. 첩부제를 적용하기 위한 조작은 다음과 같다. 먼저, 사용자는 점착제층을 노출시킨 첩부제를 라이너부 (42) 에 첩부한다. 혹은, 첩부제는 미리 라이너부 (42) 에 첩부되어 있어도 된다. 이 때, 라이너부 (42) 는 첩부제의 박리 시트의 역할을 한다. 계속해서, 사용자는 그 라이너부 (42) 를 상기와 마찬가지로 두 개의 관통공 (43, 44) 에 통과시킨 후 어플리케이션 (40) 를 피부 위에 고정시키고, 라이너부 (42) 의 일단을 당긴다. 이 조작에 의해, 첩부제가 피부와 본체부 (41) 의 바닥면 사이의 공간으로 안내되고, 점착제층 (첩부제의 작용면) 이 그 공간 내에서 호의 외측을 향하도록 절곡되어 피부에 첩부된다.
- [0059] 또, 두 개의 관통공 (43, 44) 을 형성함으로써 얻어지는 효과, 어플리케이션 (40) 를 시트상으로 함으로써 얻어지는 효과, 및 점착제 (45) 를 형성함으로써 얻어지는 효과도, 제 1 실시형태와 동일하다. 피부자에게 공포감을 주지 않고 활성 성분을 투여할 수 있는 것도 제 1 실시형태와 동일하다.
- [0060] 본 실시형태에서는 본체부 (41) 와 라이너부 (42) 가 일체화되어 있다. 따라서, 사용자가 라이너부 (42) 를 당겨 마이크로 니들·시트 (20) 를 피부에 적용한 후에도 추가로 라이너부 (42) 를 계속 당기면, 라이너부 (42) 와 접속하고 있는 단부로부터 본체부 (41) 가 피부로부터 박리되기 시작한다. 따라서, 사용자는 라이너부 (42) 를 당긴다는 하나의 조작만으로, 마이크로 니들·시트 (20) 의 피부에 대한 적용과 어플리케이션 (40) 의 피부로부터의 박리를 마칠 수 있다.
- [0061] 이상, 본 발명을 그 실시형태에 기초하여 상세하게 설명하였다. 그러나, 본 발명은 상기 실시형태에 한정되는 것은 아니다. 본 발명은, 그 요지를 일탈하지 않는 범위에서 다양한 변형이 가능하다.
- [0062] 도 15 에 나타내는, 관통공을 형성하지 않는 어플리케이션 (50) 도 본 발명의 범위 내이다. 어플리케이션

(50) 에서는, 본체 (51) 에 관통공을 형성하지 않는 대신에, 길이 방향을 따른 양 가장자리부의 전체를 따라 점착제 (52) 를 형성한다. 2 개 지점에 형성된 점착제 (52) 의 간격은 라이너 (30) 의 폭보다 넓다. 이 어플리케이션 (50) 에서는, 길이 방향에 있어서의 본체 (51) 의 양 가장자리부가 제 1 및 제 2 안내부로서 기능한다.

[0063] 사용자는, 라이너 (30) 에 고정된 마이크로 니들·시트 (20) (제 1 실시형태와 동일) 와 그 어플리케이션 (50) 을 사용하여 마이크로 니들을 피부에 천자할 수 있다.

[0064] 도 16 에 나타내는 바와 같이, 사용자는 마이크로 니들·시트 (20) 가 고정되어 있지 않은 라이너 (30) 의 부분이 2 개 지점의 점착제 (52) 사이에 위치하도록, 라이너 (30) 를 어플리케이션 (50) 의 바닥면측에 배치한다. 계속해서, 사용자는 마이크로 니들·시트 (20) 의 일단을 절곡하고, 그 상태를 유지한 채로 어플리케이션 (50) 을 활성 성분의 적용 부위에 부착한다 (도 9 와 동일).

[0065] 이후의 순서는 제 1 실시형태와 동일하다. 즉, 사용자는 라이너 (30) 의 일단을 당김으로써, 마이크로 니들·시트 (20) 를 피부와 본체 (51) 의 바닥면 사이의 공간으로 안내한다. 이 조작에 의해, 마이크로 니들·시트 (20) 가 그 공간 내로 끌어들여져, 그 공간 내에서 마이크로 니들·시트 (20) 가 180 도 구부러지고, 구부러진 부분에 위치하는 마이크로 니들 (22) 이 시트의 주면 (21) 으로부터 솟아오르며, 솟아오른 마이크로 니들 (22) 이 피부 (S) 에 박힌다 (도 10 과 동일). 사용자는 마이크로 니들·시트 (20) 의 전체가 피부에 적용될 때까지 라이너 (30) 를 당긴다 (도 11 과 동일).

[0066] 당연히, 임의의 시트 부재를 적용하기 위해서 어플리케이션 (50) 을 사용할 수도 있다. 첩부제를 적용하기 위한 조작은 다음과 같다. 먼저, 사용자는 점착제층을 노출시킨 첩부제를 라이너 (30) 에 첩부한다. 혹은, 첩부제는 미리 라이너 (30) 에 첩부되어 있어도 된다. 이 때, 라이너 (30) 는 첩부제의 박리 시트의 역할을 한다. 계속해서, 사용자는 그 라이너 (30) 를 상기와 마찬가지로 2 개 지점의 점착제 (52) 사이에 위치하도록 라이너 (30) 를 어플리케이션 (50) 의 바닥면측에 배치한다. 계속해서, 사용자는 첩부제의 일단을 절곡하고, 그 상태를 유지한 채로 어플리케이션 (50) 을 활성 성분의 적용 부위에 부착한다 (도 9 와 동일). 그리고, 사용자는 라이너 (30) 의 일단을 당긴다. 이 조작에 의해, 첩부제가 피부와 본체 (51) 의 바닥면 사이의 공간으로 안내되고, 점착제층 (첩부제의 작용면) 이 호의 외측을 향하도록 절곡되어 피부에 첩부된다.

[0067] 어플리케이션의 본체는 시트상이 아니어도 되고, 어플리케이션은 임의의 높이를 가져도 된다.

[0068] 본체의 바닥면에 점착층을 형성하는 것도 필수는 아니다. 점착제를 형성하지 않아도, 사용자는 어플리케이션을 손 등으로 누르거나 어플리케이션을 테이블에 의해 피부에 부착시키거나 한 다음, 상기 실시형태와 동일한 순서로 마이크로 니들·시트를 피부에 적용할 수 있다.

[0069] 어플리케이션의 본체의 바닥면에 적어도 하나의 돌기가 형성되어 있어도 된다. 이 돌기는 피부를 향해 연장되고, 따라서, 돌기의 부분에 있어서의 공간의 높이 (피부로부터 돌기의 정상부까지의 거리) 는, 돌기가 형성되어 있지 않은 부분에 있어서의 공간의 높이 (피부로부터 바닥면까지의 거리) 보다 작아진다. 하나 또는 복수의 돌기는, 제 1 안내부와 제 2 안내부 사이에 형성된다. 각 돌기는, 제 1 안내부에서부터 제 2 안내부로 연장되는 (즉, 시트 부재의 진행 방향을 따라 연장되는) 레일과 같은 형상을 나타내도 된다. 혹은, 각 돌기는 제 1 및 제 2 안내부와 평행하게 연장되는 (즉, 시트 부재의 진행 방향과 직교하는 방향으로 연장되는) 레일과 같은 형상을 나타내도 된다. 혹은, 산형 또는 기둥상의 돌기가 바닥면에 2 차원상으로 형성되어도 된다. 또한, 「2 차원상」이란, 제 1 안내부에서부터 제 2 안내부로 연장되는 방향을 따라 복수의 돌기가 형성됨과 함께, 제 1 및 제 2 안내부와 평행한 방향을 따라 복수의 돌기가 형성되는 양태를 의미한다.

[0070] 개개의 돌기의 높이가 상이해도 된다. 예를 들어, 제 1 안내부에서부터 제 2 안내부로 연장되는 레일상의 돌기를 복수 형성하는 경우에는, 외측에 위치하는 돌기보다 내측에 위치하는 돌기가 높아도 된다. 제 1 및 제 2 안내부와 평행하게 연장되는 레일상의 돌기를 복수 형성하는 경우에는, 각 돌기에 있어서, 그 돌기의 양단보다 중앙부가 높아도 된다. 산형 또는 기둥상의 복수의 돌기를 2 차원상으로 형성하는 경우에는, 외측에 위치하는 돌기보다 내측에 위치하는 돌기가 높아도 된다. 이와 같이, 복수의 돌기를 형성하는 경우에는, 시트 부재의 진행 방향과 직교하는 방향을 따라 본 경우에, 본체의 외측에 위치하는 부분보다 본체의 내측에 위치하는 부분이 높아지도록 개개의 돌기를 배치 또는 형성해도 된다.

[0071] 혹은, 제 1 안내부와 제 2 안내부 사이에 있어서의 바닥면의 영역의 전체를 융기시킴으로써, 돌기를 형성하는 경우와 마찬가지로, 공간의 높이를 작게 해도 된다.

[0072] 이와 같이, 돌기를 형성하거나, 또는 제 1 안내부와 제 2 안내부 사이에 있어서의 바닥면의 영역의 전체를 융기

시키는 것은, 바닥면의 적어도 일부를 피부를 향해 용기시키는 예이다. 이와 같이 바닥면의 적어도 일부를 피부를 향해 용기시킴으로써, 공간 내에서 시트 부재가 피부를 향해 눌리므로, 시트 부재를 보다 확실하게 피부에 적용할 수 있다. 예를 들어, 개개의 마이크로 니들을 보다 확실하게 피부에 천자할 수 있다.

[0073] 상기 어플리케이션 (10, 50) 와 함께 사용하는 시트 부재의 제공 방법은 상기 실시형태에 한정되지 않는다. 시트 부재의 변형예를 도 17, 18 을 이용하여 설명한다. 이 변형예에서는, 마이크로 니들·시트 (20) 를 어플리케이션 (10 또는 50) 에 세트하기 위해서, 제 1 실시형태와 동일한 라이너 (30) 에 추가하여 보조 라이너 (60) 를 사용한다. 보조 라이너 (60) 는, 마이크로 니들·시트 (20) 보다 폭이 큰 띠형상의 시트이며, 원기둥 부재 (61) 를 구비한다. 또한, 보조 라이너 (60) 의 적어도 일부에 있어서, 폭이 마이크로 니들·시트 (20) 의 폭과 동일하거나, 또는 그 폭보다 작아도 된다. 원기둥 부재 (61) 는, 보조 라이너 (60) 의 길이 방향에 있어서의 일단에, 보조 라이너 (60) 의 폭 방향 (길이 방향과 직교하는 방향) 을 따라 연장되도록 장착된다. 이 때, 원기둥 부재 (61) 은 회전 가능하게 장착되어도 된다. 원기둥 부재 (61) 와 보조 라이너 (60) 의 일단 사이에는, 마이크로 니들·시트 (20) 를 통과시키기 위한 슬릿상의 구멍 (62) 이 형성된다. 보조 라이너 (60) 의 재질의 예로서 아크릴 등의 플라스틱을 들 수 있지만, 그 재질은 전혀 한정되는 것이 아니고, 예를 들어 금속이나 다른 종류의 수지 등을 사용하여 보조 라이너 (60) 를 제조해도 된다. 또, 원기둥 부재 (61) 의 재질은 금속이어도 되고, 아크릴 등의 플라스틱이어도 되며, 다른 종류의 수지여도 된다.

[0074] 마이크로 니들·시트 (20) 는, 제 1 실시형태와 동일하게, 테이프나 점착제 등에 의해 라이너 (30) 의 일단측에 고정된다. 한편, 보조 라이너 (60) 는, 원기둥 부재 (61) 가 마이크로 니들·시트 (20) 와 접촉하도록 라이너 (30) 의 타단측에 장착된다. 이 때에, 보조 라이너 (60) 의 면과 라이너 (30) 의 면이 테이프나 점착제 등에 의해 서로 고정되어도 되고, 그것들 면끼리가 고정되지 않아도 된다. 라이너 (30) 의 중앙 부근에 위치하는 마이크로 니들·시트 (20) 의 일단을 구멍 (62) 에 통과시키고, 다시 원기둥 부재 (61) 를 포위하도록 180 도 절곡함으로써, 마이크로 니들·시트 (20) 는 보조 라이너 (60) 에 대해 설정된다.

[0075] 라이너 (30) 및 보조 라이너 (60) 에 장착된 마이크로 니들·시트 (20) (즉, 도 17 에 나타내는 마이크로 니들·시트 (20)) 를 어플리케이션 (10) 와 함께 사용하는 방법을 설명한다. 먼저, 사용자는, 보조 라이너 (60) 를 제 1 관통공 (12) 에 위에서 아래로 통과시키고, 다시 그 보조 라이너 (60) 를 제 2 관통공 (13) 에 아래에서 위로 통과시킨다. 이 준비에 의해, 보조 라이너 (60) 는 도 18 에 나타내는 바와 같이, 두 개의 관통공 (12, 13) 사이에 있어서 어플리케이션 (10) 의 바닥면측에 위치하고, 라이너 (30) 의 일부도 바닥면측에 위치한다. 이 때, 사용자는, 원기둥 부재 (61) 부근에서 절곡된 마이크로 니들·시트 (20) 의 일단을 예를 들어 점착제 (14) 의 하방에 위치시키고, 이 상태를 유지한 채로 어플리케이션 (10) 를 활성 성분의 적용 부위에 부착한다. 이 일련의 동작에 의해, 어플리케이션 (10) 는 피부 (S) 위에 고정된다.

[0076] 계속해서, 사용자는 도 18 의 화살표로 나타내는 방향으로 보조 라이너 (60) 를 당긴다. 이 조작에 의해 원기둥 부재 (61) 가 제 2 관통공 (13) 을 향해 움직이고, 이 원기둥 부재 (61) 의 움직임에 의해, 라이너 (30) 및 마이크로 니들·시트 (20) 가 제 1 관통공 (12) 을 통과하여 피부 (S) 와 본체 (11) 의 바닥면 사이의 공간에 들어간다. 마이크로 니들·시트 (20) 는 이 공간 내에 있어서 원기둥 부재 (61) 에 의해 180 도 구부러진다. 그러면, 구부러진 부분에 위치하는 마이크로 니들 (22) 이 주면 (21) 으로부터 솟아오르며, 솟아오른 마이크로 니들 (22) 이 피부 (S) 에 박힌다. 마이크로 니들·시트 (20) 와 떨어진 라이너 (30) 는 제 2 관통공 (13) 으로부터 공간의 밖으로 안내된다. 사용자가 보조 라이너 (60) 를 계속 당기면, 마이크로 니들·시트 (20) 의 전체가 피부에 적용된다. 사용자는 이 이후에 어플리케이션 (10) 를 피부로부터 박리할 수 있다. 사용자는 마이크로 니들·시트 (20) 를 곧바로 박리해도 되고, 소정의 시간에 걸쳐서 그 마이크로 니들·시트 (20) 를 피부 (S) 에 계속 적용해도 된다.

[0077] 당연히, 원기둥 부재 (61) 를 갖는 보조 라이너 (60) 를 사용하는 양태는, 임의의 시트 부재를 적용할 때에도 통용된다. 첨부체를 적용하기 위한 조작은 다음과 같다. 먼저, 사용자는 점착체층을 노출시킨 첨부체를 라이너 (30) 에 첨부한다. 혹은, 첨부체는 미리 라이너 (30) 에 첨부되어 있어도 된다. 이 때, 라이너 (30) 는 첨부체의 박리 시트의 역할을 한다. 계속해서, 사용자는 보조 라이너 (60) 를 상기와 마찬가지로 두 개의 관통공 (12, 13) 에 통과시킨다. 계속해서, 사용자는 원기둥 부재 (61) 부근에서 절곡된 첨부체의 일단을 예를 들어 점착제 (14) 의 하방에 위치시키고, 이 상태를 유지한 채로 어플리케이션 (10) 를 활성 성분의 적용 부위에 부착한다. 그리고, 사용자는 보조 라이너 (60) 를 당긴다. 이 조작에 의해, 첨부체가 피부와 본체 (11) 의 바닥면 사이의 공간으로 안내되고, 원기둥 부재 (61) 에 의해, 점착체층 (첨부체의 작용면) 이 호의 외측을 향하도록 절곡되어, 피부에 첨부된다.

- [0078] 도 17 에 나타내는 마이크로 니들·시트 (20) 를 어플리케이션 (50) 와 함께 사용할 수도 있다. 이 경우도, 사용자는 보조 라이너 (60) 를 잡아 당김으로써 마이크로 니들·시트 (20) 를 피부에 적용할 수 있다.
- [0079] 또, 도 17 에 나타내는 보조 라이너 (60) 를 제 2 실시형태에 있어서의 어플리케이션 (40) 에 적용할 수도 있다. 이 변형예인 어플리케이션 (40A) 를 도 19 에 나타낸다. 어플리케이션 (40A) 에서는, 보조 라이너 (60) 는 라이너부 (42) 의 일단측 (본체부 (41) 와 접촉하고 있지 않은 쪽의 측) 에 장착된다. 이 때에, 보조 라이너 (60) 의 면과 라이너부 (42) 의 면이 테이프나 점착제 등에 의해 서로 고정되어도 되고, 그것들 면끼리가 고정되지 않아도 된다. 보조 라이너 (60) 에 대해 마이크로 니들·시트 (20) 를 장착하는 방법은, 도 17 에 나타내는 변형예와 동일하다.
- [0080] 어플리케이션 (40A) 를 사용하는 경우에는, 사용자는 보조 라이너 (60) 를 제 1 관통공 (43) 에 위에서 아래로 통과시키고, 다시 그 일단을 제 2 관통공 (44) 에 아래에서 위로 통과시킨다. 이 준비에 의해, 보조 라이너 (60) 는 두 개의 관통공 (43, 44) 사이에 있어서 어플리케이션 (40A) 의 바닥면측에 위치하고, 라이너부 (42) 의 일부도 바닥면측에 위치한다. 이 때, 사용자는, 원기둥 부재 (61) 부근에서 절곡된 마이크로 니들·시트 (20) 의 일단을 예를 들어 점착제 (45) 의 하방에 위치시키고, 이 상태를 유지한 채로 어플리케이션 (40A) 를 활성 성분의 적용 부위에 부착한다. 이 일련의 동작에 의해, 어플리케이션 (40A) 는 피부 (S) 위에 고정된다.
- [0081] 계속해서, 사용자는 보조 라이너 (60) 를 당긴다. 이 조작에 의해 원기둥 부재 (61) 가 제 2 관통공 (44) 을 향해 움직이고, 그 원기둥 부재 (61) 의 움직임에 의해, 라이너부 (42) 및 마이크로 니들·시트 (20) 가 제 1 관통공 (43) 을 통과하여 피부 (S) 와 본체부 (41) 의 바닥면 사이의 공간에 들어간다. 마이크로 니들·시트 (20) 는 이 공간 내에 있어서 원기둥 부재 (61) 에 의해 180 도 구부러진다. 그러면, 구부러진 부분에 위치하는 마이크로 니들 (22) 이 주면 (21) 으로부터 솟아오르며, 솟아오른 마이크로 니들 (22) 이 피부 (S) 에 박힌다. 마이크로 니들·시트 (20) 와 떨어진 라이너부 (42) 는 제 2 관통공 (44) 으로부터 공간의 밖으로 안내된다. 사용자가 보조 라이너 (60) 를 계속 당기면, 마이크로 니들·시트 (20) 의 전체가 피부에 적용된다.
- [0082] 당연히, 어플리케이션 (40A) 를 사용하여 임의의 시트 부재를 적용할 수도 있다. 첩부제를 적용하기 위한 조작은 다음과 같다. 먼저, 사용자는 점착제층을 노출시킨 첩부제를 라이너부 (42) 에 첩부한다. 혹은, 첩부제는 미리 라이너부 (42) 에 첩부되어 있어도 된다. 이 때, 라이너부 (42) 는 첩부제의 박리 시트의 역할을 한다. 계속해서, 사용자는 보조 라이너 (60) 를 상기와 마찬가지로 두 개의 관통공 (43, 44) 에 통과시킨다. 계속해서, 사용자는 원기둥 부재 (61) 부근에서 절곡된 첩부제의 일단을 예를 들어 점착제 (45) 의 하방에 위치시키고, 이 상태를 유지한 채로 어플리케이션 (40A) 를 활성 성분의 적용 부위에 부착한다. 그리고, 사용자는 보조 라이너 (60) 를 당긴다. 이 조작에 의해, 첩부제가 피부와 본체부 (41) 의 바닥면 사이의 공간으로 안내되고, 원기둥 부재 (61) 에 의해, 점착제층 (첩부제의 작용면) 이 호의 외측을 향하도록 절곡되어, 피부에 첩부된다.
- [0083] 이와 같이 원기둥 부재를 구비하는 보조 라이너를 시트 부재에 적용함으로써, 피부와 어플리케이션의 본체 사이의 공간에 있어서 시트 부재를 보다 용이하게 또한 보다 확실하게 절곡할 수 있다.
- [0084] 본 발명에 관련된 어플리케이션은 단단해지고 부드러워도 된다. 상기의 어플리케이션 (40, 40A) 와 같이 사용시에 일부가 구부러지는 어플리케이션에서는, 어플리케이션의 적어도 일부 (예를 들어 라이너부) 는, 구부러질 수 있을 정도의 유연성을 갖는다.

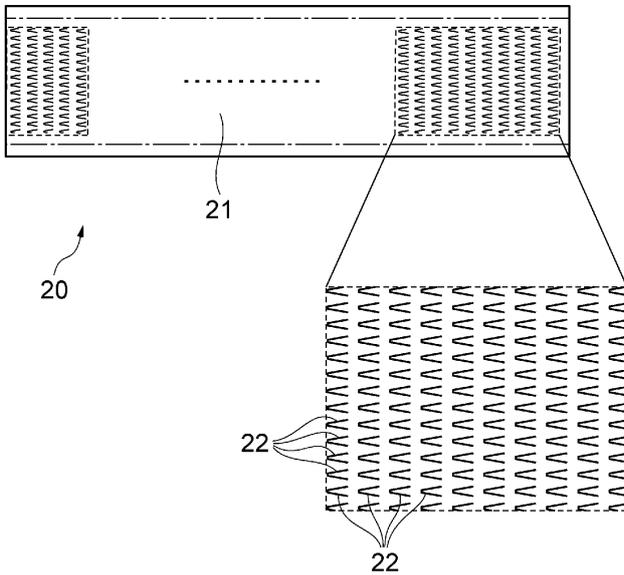
부호의 설명

- [0085] 10 : 어플리케이션
- 11 : 본체
- 12 : 제 1 관통공 (제 1 안내부)
- 13 : 제 2 관통공 (제 2 안내부)
- 14 : 점착제
- 20 : 마이크로 니들·시트 (시트 부재)

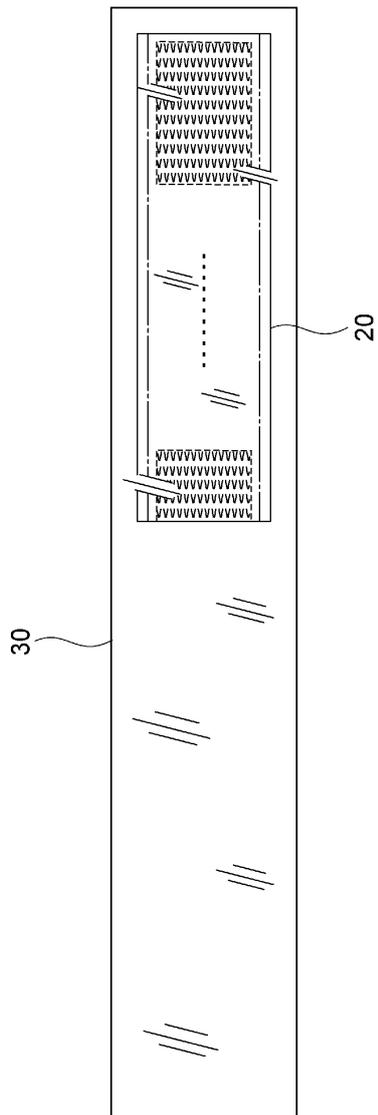
- 21 : 주면
- 22 : 마이크로 니들
- 30 : 라이너
- 40 : 어플리케이터
- 40A : 어플리케이터
- 41 : 본체부
- 42 : 라이너부
- 43 : 제 1 관통공 (제 1 안내부)
- 44 : 제 2 관통공 (제 2 안내부)
- 45 : 점착제
- 50 : 어플리케이터
- 51 : 본체
- 52 : 점착제
- 60 : 보조 라이너
- 61 : 원기둥 부재

도면

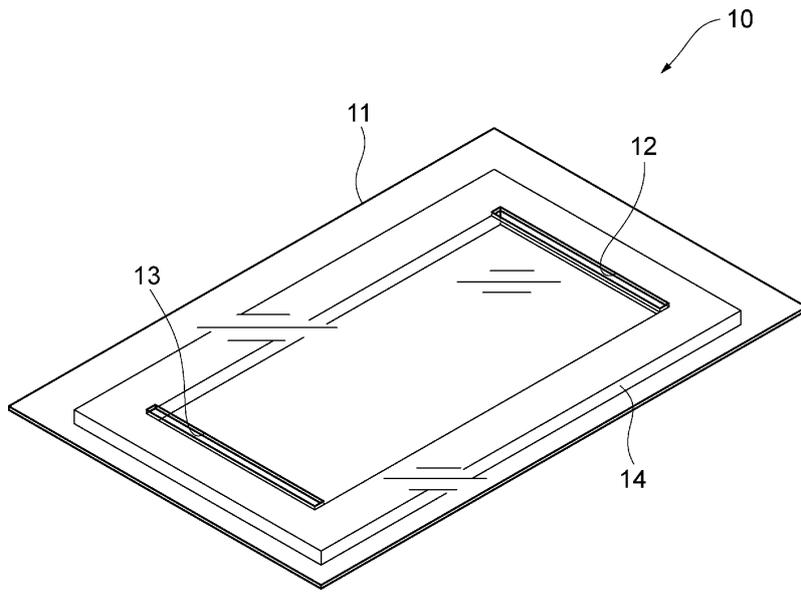
도면1



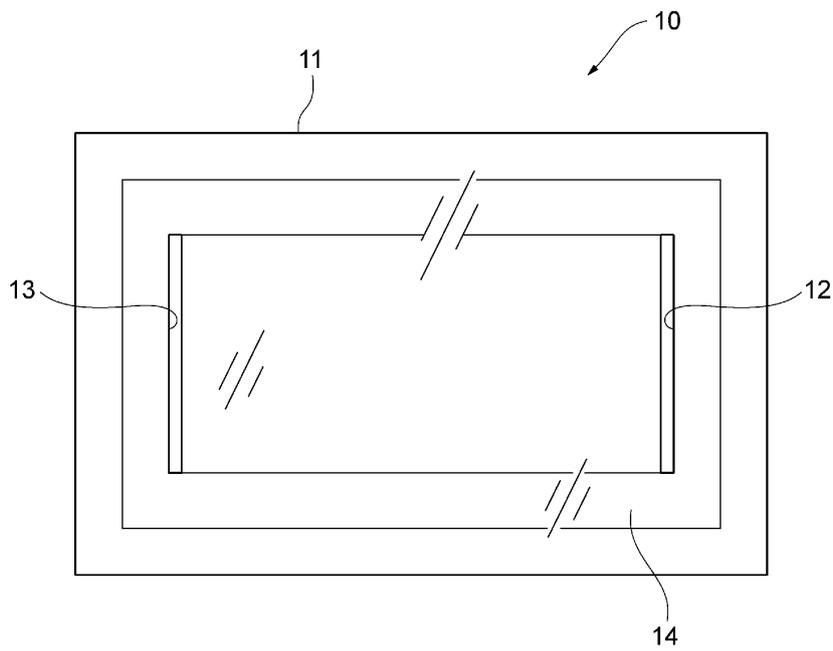
도면2



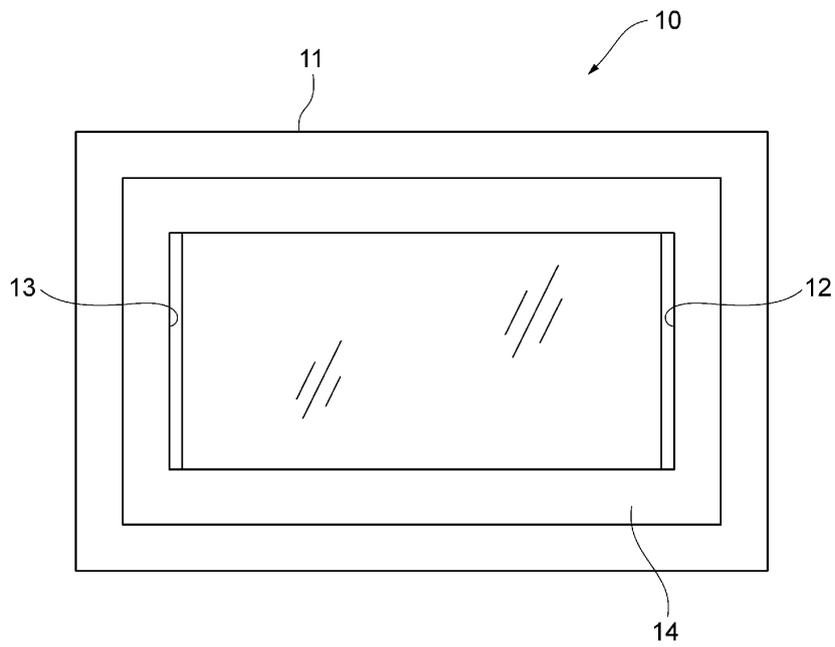
도면3



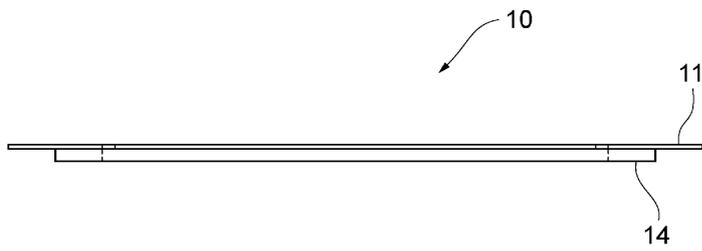
도면4



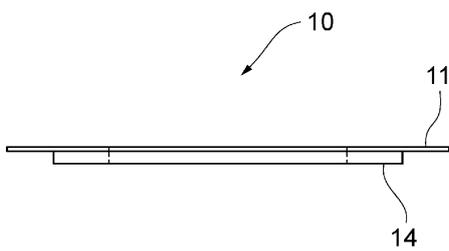
도면5



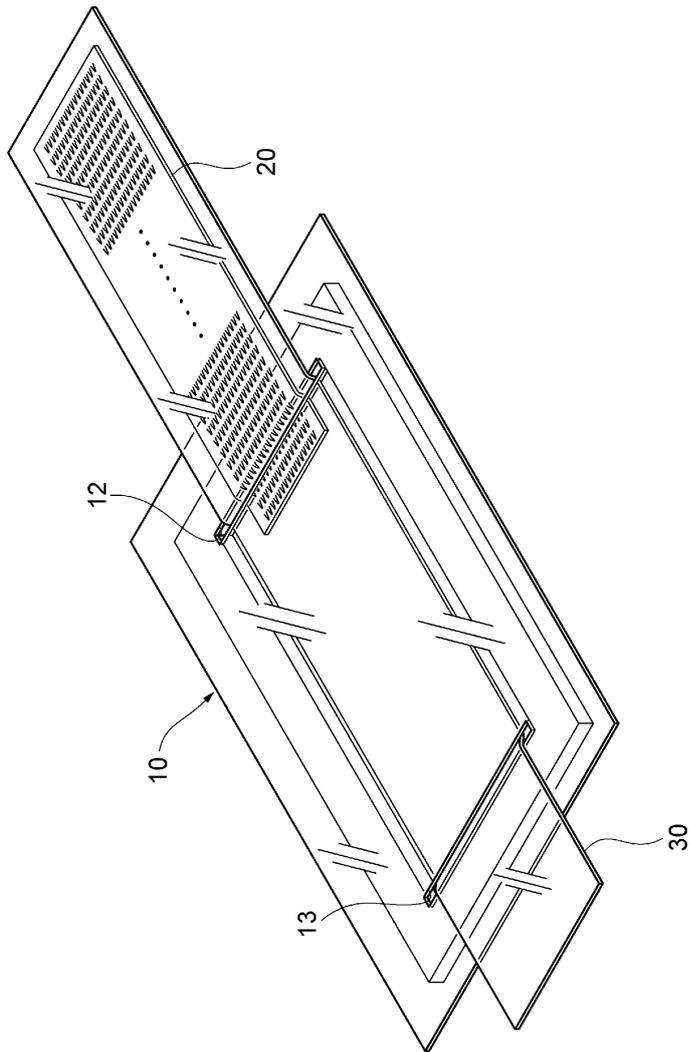
도면6



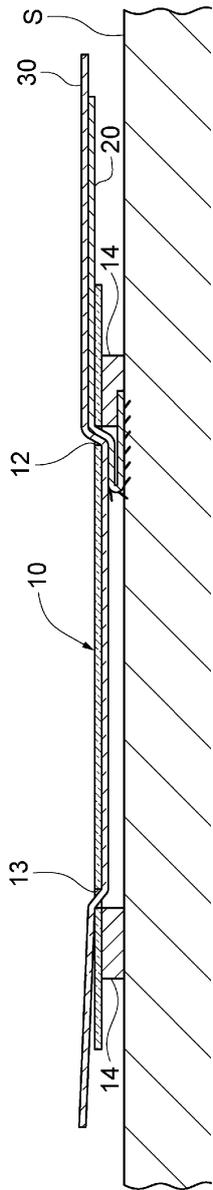
도면7



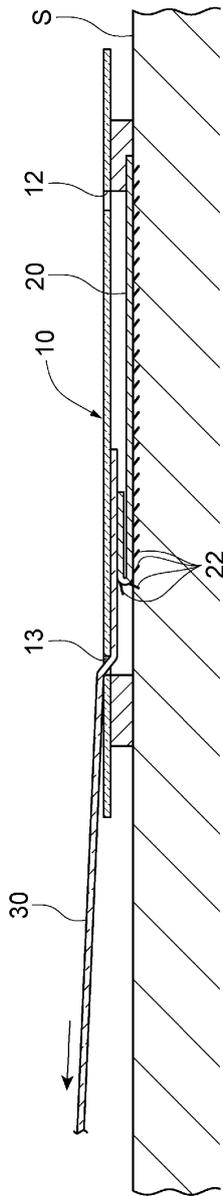
도면8



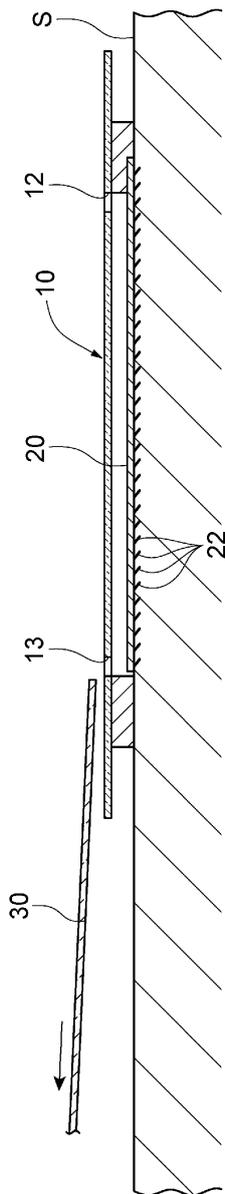
도면9



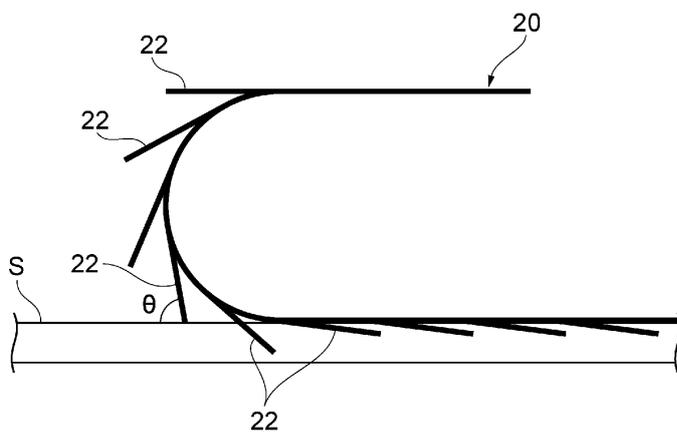
도면10



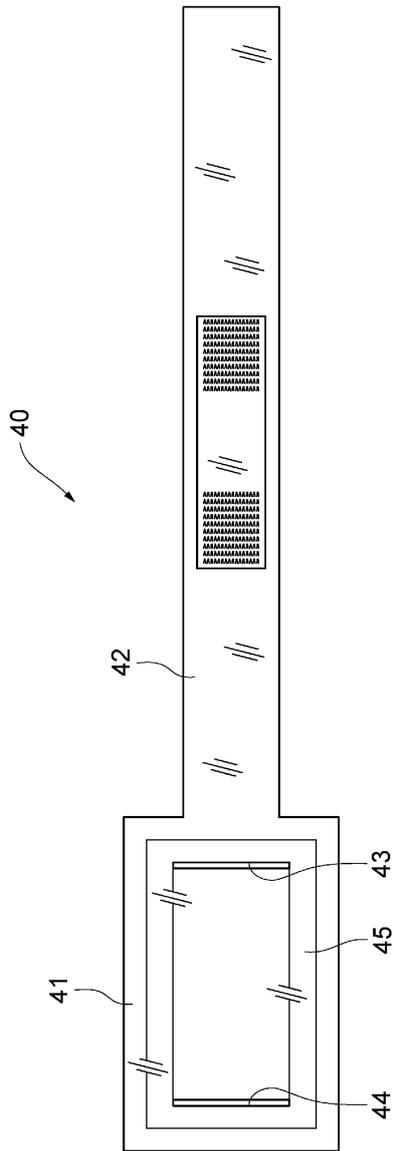
도면11



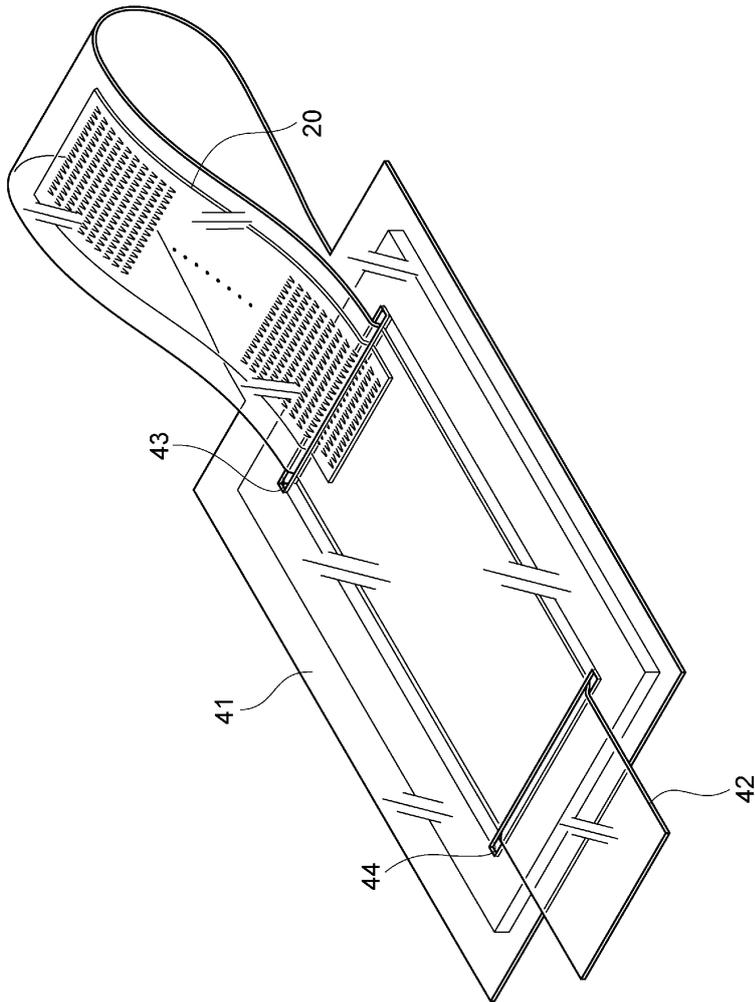
도면12



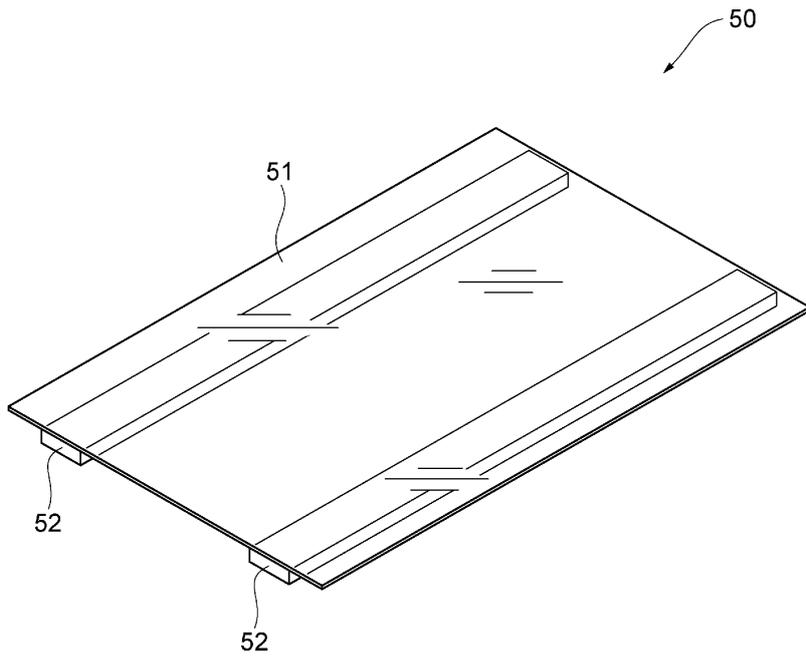
도면13



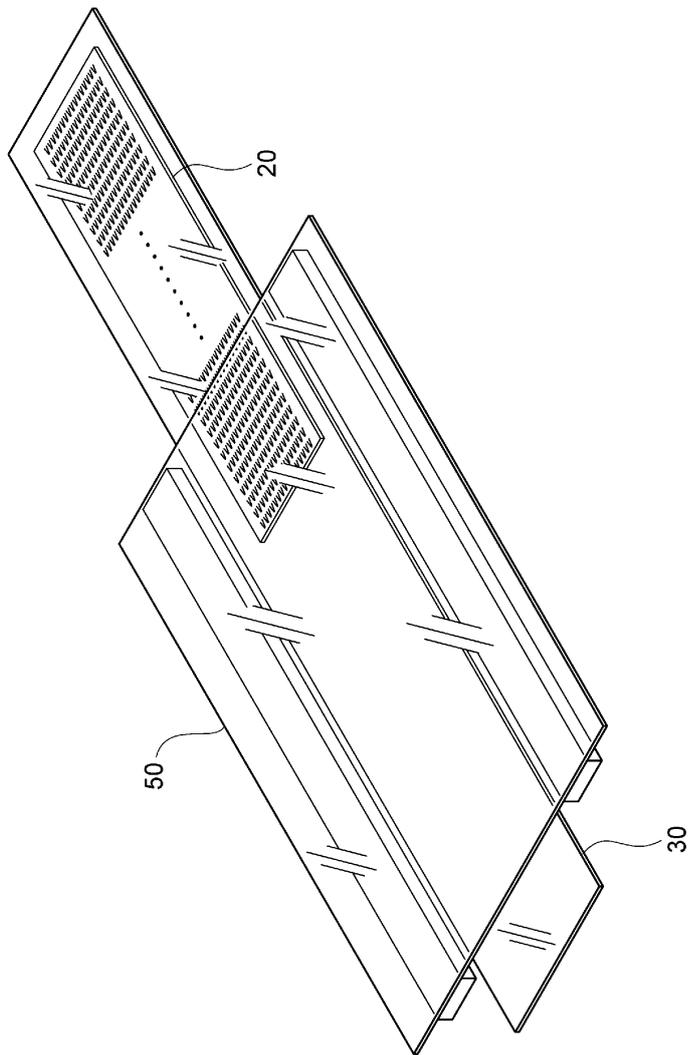
도면14



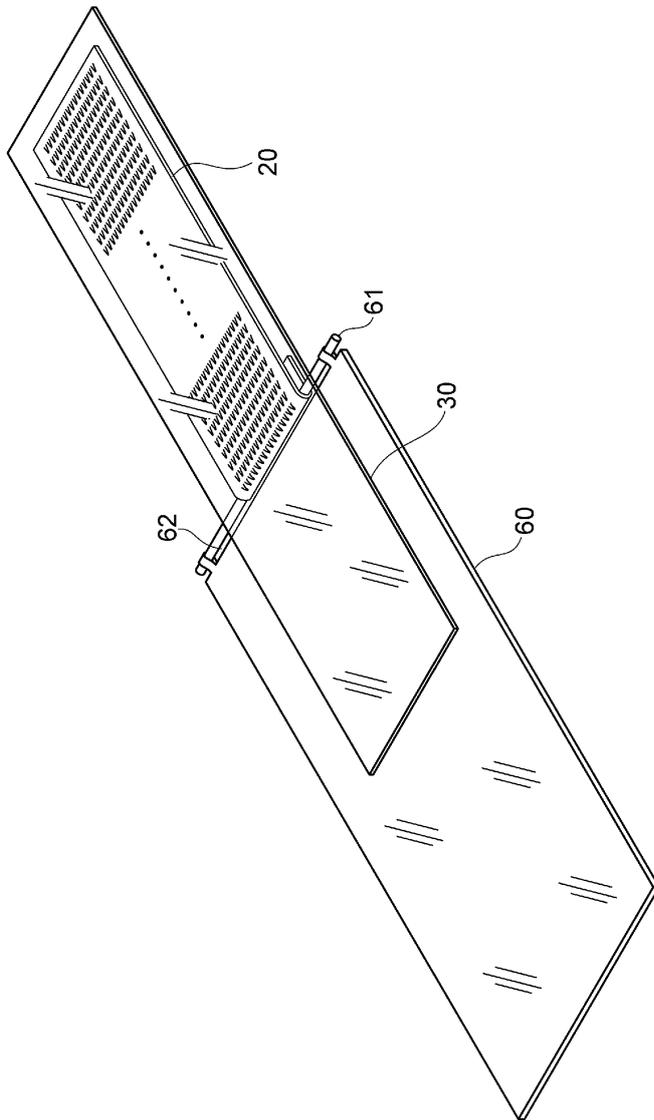
도면15



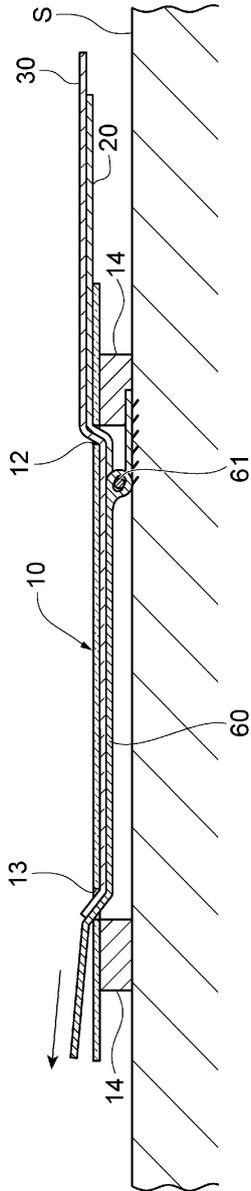
도면16



도면17



도면18



도면19

