



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년11월06일  
(11) 등록번호 10-1793626  
(24) 등록일자 2017년10월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61F 13/02 (2006.01) A61B 17/132 (2006.01)  
A61F 13/00 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A61F 13/0213 (2013.01)  
A61B 17/132 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2016-0152512  
(22) 출원일자 2016년11월16일  
심사청구일자 2016년11월16일  
(56) 선행기술조사문헌  
JP2015154872 A  
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
연세대학교 산학협력단  
서울특별시 서대문구 연세로 50 (신촌동, 연세대학교)  
(72) 발명자  
오영준  
서울특별시 서대문구 가재울미래로 2 126동 3102호  
권태동  
서울특별시 용산구 이촌로87길 14 108동 903호 (이촌동, 강촌아파트)  
임용범  
서울특별시 강남구 언주로 332, 109동 1304호  
(74) 대리인  
김인철

전체 청구항 수 : 총 19 항

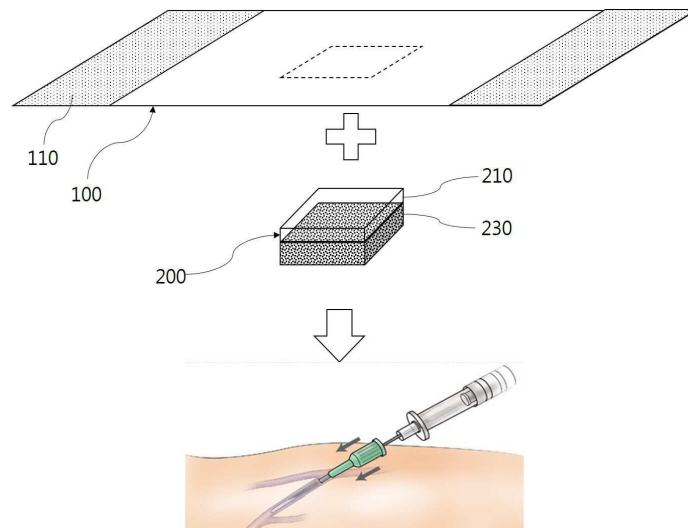
심사관 : 최혜영

(54) 발명의 명칭 지혈용 팽창형 압착 밴디지

(57) 요약

본 발명은 지혈용 팽창형 압착 밴디지에 관한 것으로, 접착밴드부; 및 접착밴드부의 접착면 일부에 부착되어 팽윤 용매를 저장하는 용매 저장부와, 용매 저장부 하부에 배치되는 팽창부재로 구비된 지혈압박부를 포함하되, 팽창부재는 용매 저장부에 저장된 팽윤 용매가 흡수되는 경우, 팽윤되어 팽창하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

**A61F 13/00063** (2013.01)  
*A61F 2013/00119* (2013.01)  
*A61F 2013/00463* (2013.01)  
*A61F 2013/00468* (2013.01)  
*A61F 2013/0091* (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

US5823983 A  
KR101432238 B1  
EP01509183 B1  
EP02675413 B1  
US05472665 A  
US08759602 B2  
US20100297205 A1

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

접착밴드부; 및

접착밴드부의 접착면 일부에 부착되어 팽윤 용매를 저장하는 용매 저장부와, 용매 저장부 하부에 배치되는 팽창 부재로 구비된 지혈압박부를 포함하되,

팽창부재는 용매 저장부에 저장된 팽윤 용매가 흡수되는 경우, 팽윤되어 팽창하는 것을 특징으로 하는 지혈용 팽창형 압착 밴드지.

#### 청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 팽창부재는,

하이드로겔(hydrogel) 또는 알코올겔(alcohol gel)을 재질로 하는 것을 특징으로 지혈용 팽창형 압착 밴드지.

#### 청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 팽윤 용매는,

물 및 알코올 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 지혈용 팽창형 압착 밴드지.

#### 청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 팽창부재 하부에 소독제 및 지혈제 중 적어도 하나를 포함하는 의약품이 저장되는 의약품 저장부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 지혈용 팽창형 압착 밴드지.

#### 청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 팽창부재는,

상부 및 하부로의 양방향 또는 하부로의 단일방향으로 팽창하는 것을 특징으로 하는 지혈용 팽창형 압착 밴드지.

#### 청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 팽창부재 하단에 배치되는 혈액 흡수부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 지혈용 팽창형 압착 밴드지.

#### 청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 팽창부재와 접촉되는 용매 저장부의 하단부는,

상기 접착밴드부 상단에 압력이 가해지는 경우, 상기 팽윤 용매가 팽창부재로 이동하여 흡수될 수 있도록 적어도 일부가 개방되는 것을 특징으로 하는 지혈용 팽창형 압착 밴드지.

#### 청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 팽창부재는,

상기 팽윤 용매의 흡수량에 따라 형상이 적어도 하나의 형상으로 변형되는 것을 특징으로 하는 지혈용 팽창형 압착 밴드지.

#### 청구항 9

청구항 1에 있어서,

상기 팽창부재는,

상기 팽윤 용매의 흡수량에 따라 변화되는 형상에 따라 지혈 압박 시간을 모니터링할 수 있는 것을 특징으로 하는 지혈용 팽창형 압착 밴드지.

#### 청구항 10

청구항 1에 있어서,

상기 팽창 부재는,

팽창속도가 다른 이중 소재가 수평 방향으로 결합된 것을 특징으로 하는 지혈용 팽창형 압착 밴드지.

#### 청구항 11

접착밴드부;

접착밴드부 하부에 배치되어 팽윤 용매를 저장하는 용매 저장부와, 용매 저장부 하부에 배치되는 팽창부재와, 용매 저장부 및 팽창부재 측면에 소독제 및 지혈제를 포함하는 의약품이 저장되는 의약품 저장부로 구비된 지혈 압박부를 포함하되,

팽창부재는 용매 저장부에 저장된 팽윤 용매가 흡수되는 경우 팽윤되어 팽창되는 것을 특징으로 하는 지혈용 팽창형 압착 밴드지.

#### 청구항 12

청구항 11에 있어서,

상기 팽창부재는,

하이드로겔(hydrogel) 또는 알코올겔(alcohol gel)을 재질로 하는 것을 특징으로 지혈용 팽창형 압착 밴드지.

#### 청구항 13

청구항 11에 있어서,

상기 팽윤 용매는,

물 및 알코올 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 지혈용 팽창형 압착 밴드지.

#### 청구항 14

청구항 11에 있어서,

상기 팽창부재는,

상부 및 하부의 양방향 또는 하부의 단일방향으로 팽창하는 것을 특징으로 하는 지혈용 팽창형 압착 밴드지.

#### 청구항 15

청구항 11에 있어서,

상기 팽창부재 하단에 배치되는 혈액 흡수부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 지혈용 팽창형 압착 밴드지.

## 청구항 16

청구항 11에 있어서,

상기 팽창부재와 접촉되는 용매 저장부의 하단부는,

상기 접착밴드부 상단에 압력이 가해지는 경우, 상기 팽윤 용매가 팽창부재로 이동하여 흡수될 수 있도록 적어도 일부가 개방되는 것을 특징으로 하는 지혈용 팽창형 압착 밴드지.

## 청구항 17

청구항 11에 있어서,

상기 팽창부재는,

상기 팽윤 용매의 흡수량에 따라 변화되는 형상에 따라 지혈 압박 시간을 모니터링 할 수 있는 것을 특징으로 하는 지혈용 팽창형 압착 밴드지.

## 청구항 18

청구항 11에 있어서,

상기 팽창 부재는,

팽창속도가 다른 이중 소재가 수평 방향으로 결합된 것을 특징으로 하는 지혈용 팽창형 압착 밴드지.

## 청구항 19

청구항 1 또는 청구항 11에 있어서,

상기 지혈압박부는,

상기 접착 밴드부의 하부면 일부에 탈부착 가능한 것을 특징으로 하는 지혈용 팽창형 압착 밴드지.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 지혈용 압착 밴드지에 관한 것으로, 보다 상세하게는 한번의 가압으로 손쉽게 지혈 압박을 통한 지혈 효과를 얻을 수 있는 새로운 지혈용 팽창형 압착 밴드지에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 종래에는 상처 또는 채혈 부위에서 지속적으로 출혈이 발생하면 솜으로 눌러주거나 일회용 반창고로 부착하여 지혈을 하는데 그 지혈효과가 약해 지혈에 많은 어려움이 있었다.

[0003] 상기 일회용 반창고는 단지 피부에 난 상처의 외면을 감싸며 부착되는 기능만 할 뿐이어서, 환자나 치료자가 출혈부위의 수직방향으로 반창고의 외면을 누르고 있어야 하는 번거로움이 있다.

[0004] 또는, 출혈부위에 거즈나 탈지면 등을 부착하고 그 외부에 탄력붕대를 감아 응급조치하는 방식을 사용하였다. 그러나 압박붕대나 천은 상처를 압박 지혈하는 효과가 약하고, 다른 사람의 도움을 받아야만(다른 사람이 묶어 주어야만) 완전한 응급조치를 할 수 있으며, 위생적인 측면에서도 취약하기 때문에, 상처의 빠른 치유를 지연시키는 원인으로 작용하고 있다.

[0005] 또한, 환자 상황에 따라 다르긴 하나 지혈하는 시간이 통상적으로 짧게는 30분에서 길게는 1시간 이상이 걸리므로, 환자 또는 여자가 지속적으로 지압하기에 어려움 문제점이 있다. 또한, 지압은 세기가 중요하므로 오랜 시간 동안 지혈하는 데에 시간을 소모한다는 것은 비경제적이다.

[0006] 이를 개선하기 위해, 대한민국 등록특허공보 제10-1362917호에 개시된 발명은, 압박 밴드에 혈액 또는 약물을 흡수하여 팽창하는 압축 부직포가 부착되어 상처 또는 채혈 부위를 압박하여 지혈을 할 수 있는 지혈 기능이 구비된 압박 밴드를 개시하고 있다.

[0007] 도 1은 종래의 지혈 기능이 구비된 압박 밴드의 구성 모식도이다. 도 1에 나타난 바와 같이, 압박 밴드(1)는 소

정의 모양을 갖도록 재단한 탄력 부직포(2)는 신축성 재질로 이루어지고, 피부에 부착되는 일측 표면에는 접착제가 도포되어 접착면을 갖는다.

[0008] 또한, 탄력 부직포(2)의 접착면에는 상처나 출혈부위에 밀착되어 혈액이나 약물이 흡수되면서 팽창하여는 과정에서 압박하여 지혈하도록 부직포를 압축한 압축 부직포(3)가 부착된다.

[0009] 상기 압축 부직포(3)는 부직포를 롤 형상으로 말아서 프레스로 가압하여 압축한 것으로 혈액을 포함한 수분이 흡수되면 압축된 부직포(3)는 원상태로 복귀하려는 성질에 의해 팽창하여 출혈부위를 지압하듯이 압박한다.

[0010] 상기와 같이 압박 밴드(1)가 피부의 출혈부위에 부착되면 혈액이나 약물이 압축 부직포(3)로 흡수되고, 상기 압축 부직포(3)는 흡수된 혈액이나 약물에 비례하게 팽창한다. 그러면 탄력 부직포(2)는 피부에 부착되어있는 상태를 유지하고 있어 압축 부직포(3)의 팽창된 높이만큼 신축되어 출혈부위를 압박하여 지혈한다.

[0011] 이와 같이, 종래의 지혈 압박 밴드는 압축 부직포를 이용하여, 혈액 또는 약물이 흡수되면, 흡수에 의해 부직포가 팽창하는 원리를 이용하여, 팽창된 부피에 의한 압박으로 지혈하는 압박 밴드를 개시하고 있으나, 초기 출혈이 없거나 출혈량이 미미한 정맥혈 등의 경우, 압박 부직포(3)에 혈액 흡수량이 없거나 적기 때문에, 팽창압력이 약하거나 미미하게 되어 팽창압력에 의한 지혈 효과를 내기 어려운 문제점이 있다.

[0012] 즉, 정맥주사용 카테터 또는 정맥 주사 종료 후 지혈에 대해서는 지혈 부위의 압박력이 높지 않아 지혈 효과가 낮고, 이로 인한 부종 및 감염의 가능성을 높일 수 있다는 문제점이 있다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

[0013] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1362917호(등록일자: 2014년02월07일)

(특허문헌 0002) 대한민국 등록특허공보 제10-1086038호(등록일자: 2011년11월16일)

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0014] 본 발명에 따른 지혈용 팽창형 압착 밴디지는 다음과 같은 해결과제를 가진다.

[0015] 첫째, 본 발명은 한번의 가압으로 손쉽게 지혈 압박을 통한 지혈 효과를 얻을 수 있고, 지혈 압박력을 선택적으로 충분히 높일 수 있으며, 정맥혈 등의 낮은 출혈부위에도 지혈 효과를 높일 수 있는 지혈용 팽창형 압착 밴디지를 제공하고자 함이다.

[0016] 둘째, 본 발명은 종래의 밴디지와 달리, 혈액과 팽윤 용매를 완전히 분리함으로써, 위생성을 높이고 부종이나 감염 등의 위험을 줄일 수 있고, 팽창부재의 형상 변화를 통해, 지혈압박이 되고 있는지도 여부 및 지혈 압박의 시작과 종료에 이르는 지혈 압박 시간을 모니터링 할 수 있는 지혈용 팽창형 압착 밴디지를 제공하고자 함이다.

[0017] 본 발명의 해결과제는 이상에서 언급한 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 해결과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

### 과제의 해결 수단

[0018] 상술한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 제1 특징은, 지혈용 팽창형 압착 밴디지로서, 접착밴드부; 및 접착밴드부의 접착면 일부에 부착되어 팽윤 용매를 저장하는 용매 저장부와, 용매 저장부 하부에 배치되는 팽창부재로 구비된 지혈압박부를 포함하되, 팽창부재는 용매 저장부에 저장된 팽윤 용매가 흡수되는 경우, 팽윤되어 팽창하는 것을 특징으로 한다.

[0019] 여기서, 상기 팽창부재는, 하이드로겔(hydrogel) 또는 알코올겔(alcohol gel)을 재질로 하는 것이 바람직하고, 상기 팽윤 용매는, 물 및 알코올 중 적어도 하나를 포함하는 것이 바람직하다.

[0020] 또한, 상기 팽창부재 하부에 소독제 및 지혈제 중 적어도 하나를 포함하는 의약품이 저장되는 의약품 저장부를 더 포함하는 것이 바람직하고, 상기 팽창부재는, 상부 및 하부의 양방향 또는 하부의 단일방향으로 팽창하

는 것이 바람직하며, 상기 팽창부재 하단에 배치되는 혈액 흡수부재를 더 포함하는 것이 바람직하다.

[0021] 또한, 상기 팽창부재와 접촉되는 용매 저장부의 하단부는, 상기 접착밴드부 상단에 압력이 가해지는 경우, 상기 팽윤 용매가 팽창부재로 이동하여 흡수될 수 있도록 적어도 일부가 개방되는 것이 바람직하고, 상기 팽창부재는, 상기 팽윤 용매의 흡수량에 따라 형상이 적어도 하나의 형상으로 변형되는 것이 바람직하며, 상기 팽창부재는, 상기 팽윤 용매의 흡수량에 따라 변화되는 형상에 따라 지혈 압박 시간을 모니터링할 수 있는 것이 바람직하다.

[0022] 더하여, 상기 팽창 부재는, 팽창속도가 다른 이중 소재가 수평 방향으로 결합된 것이 바람직하다.

[0024] 본 발명의 제2 특징은, 지혈용 팽창형 압착 밴드지로서, 접착밴드부; 접착밴드부 하부에 배치되어 팽윤 용매를 저장하는 용매 저장부와, 용매 저장부 하부에 배치되는 팽창부재와, 용매 저장부 및 팽창부재 측면에 소독제 및 지혈제를 포함하는 의약품이 저장되는 의약품 저장부로 구비된 지혈압박부를 포함하되, 팽창부재는 용매 저장부에 저장된 팽윤 용매가 흡수되는 경우 팽윤되어 팽창되는 것을 특징으로 한다.

[0025] 여기서, 상기 팽창부재는, 하이드로겔(hydrogel) 또는 알코올겔(alcohol gel)을 재질로 하는 것이 바람직하고, 상기 팽윤 용매는, 물 및 알코올 중 적어도 하나를 포함하는 것이 바람직하며, 상기 팽창부재는, 상부 및 하부로의 양방향 또는 하부로의 단일방향으로 팽창하는 것이 바람직하다.

[0026] 또한, 상기 팽창부재 하단에 배치되는 혈액 흡수부재를 더 포함하는 것이 바람직하고, 상기 팽창부재와 접촉되는 용매 저장부의 하단부는, 상기 접착밴드부 상단에 압력이 가해지는 경우, 상기 팽윤 용매가 팽창부재로 이동하여 흡수될 수 있도록 적어도 일부가 개방되는 것이 바람직하다.

[0027] 더하여, 상기 팽창부재는, 상기 팽윤 용매의 흡수량에 따라 변화되는 형상에 따라 지혈 압박 시간을 모니터링할 수 있는 것이 바람직하고, 상기 팽창 부재는, 팽창속도가 다른 이중 소재가 수평 방향으로 결합된 것이 바람직하다.

[0028] 그리고, 상기 지혈압박부는, 상기 접착 밴드부의 하부면 일부에 탈부착 가능한 것이 바람직하다.

### 발명의 효과

[0029] 본 발명에 따른 지혈용 팽창형 압착 밴드지는 다음과 같은 효과를 가진다.

[0030] 첫째, 본 발명은 분리된 용매 저장부와 팽창부재가 구비된 지혈 압박부를 통하여, 한번의 가압으로 손쉽게 지혈 압박을 통한 지혈 효과를 얻을 수 있는 개선된 지혈용 팽창형 압착 밴드지를 제공한다.

[0031] 둘째, 본 발명은 용매를 팽창부재에 손쉽게 흡수시킬 수 있는 적층 구조를 통해 지혈 압박력을 선택적으로 충분히 높일 수 있고, 이를 통해 정맥혈 등의 낮은 출혈부위에도 지혈 효과를 높일 수 있는 지혈용 팽창형 압착 밴드지를 제공한다.

[0032] 셋째, 본 발명은 종래의 밴드지와 달리, 혈액과 팽윤 용매를 완전히 분리함으로써, 위생성을 높이고 부종이나 감염 등의 위험을 줄일 수 있게 된다.

[0033] 넷째, 본 발명은 재질과 팽윤 용매 흡수량에 팽창부재를 변화시켜, 팽창 압력에 의한 지혈압박이 되고 있는지도 육안으로 확인할 수 있고, 형상의 변화가 시간에 따라 달라진다는 점에서 지혈 압박의 시작과 종료에 이르는 지혈 압박 시간을 모니터링 할 수 있다는 큰 장점이 있다.

[0034] 본 발명의 효과는 이상에서 언급한 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 해결과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

### 도면의 간단한 설명

[0035] 도 1은 종래의 지혈 기능이 구비된 압박 밴드의 구성 모식도이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 지혈용 팽창형 압착 밴드지의 분리 사시도이다.

도 3 내지 도 5는 본 발명의 일 실시예로서, 지혈용 팽창형 압착 밴드지의 구성을 나타내는 측면 모식도이다.

도 4는 본 발명의 또 다른 실시예로서, 물과 알코올이 저장된 용매 저장부와 하이드로겔을 재질로 하는 팽창부재로 구비된 지혈압박부를 구비한 지혈용 팽창형 압착 밴드지의 측면 모식도이다.

도 6은 본 발명의 또 다른 실시예로서, 지혈용 팽창형 압착 밴dzi 측면 구성을 나타낸 모식도이다.

도 7 및 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 지혈용 팽창형 압착 밴dzi에 사용되는 팽창부재의 팽창에 의한 변형 모식도이다.

도 9는 본 발명의 실시예에 적용되는 팽창부재로서, 팽창속도가 다른 이중소재의 팽창부재가 결합된 구조를 예시한 도면이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0036] 본 발명의 추가적인 목적들, 특징들 및 장점들은 다음의 상세한 설명 및 첨부도면으로부터 보다 명료하게 이해될 수 있다.
- [0037] 본 발명의 상세한 설명에 앞서, 본 발명은 다양한 변경을 도모할 수 있고, 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는바, 아래에서 설명되고 도면에 도시된 예시들은 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0038] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.
- [0039] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도는 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0040] 또한, 명세서에 기재된 "...부", "...유닛", "...모듈" 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미할 수 있다.
- [0041] 또한, 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어, 도면 부호에 관계없이 동일한 구성 요소는 동일한 참조부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0043] 이하에서 본 발명의 바람직한 실시예를 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.
- [0044] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 지혈용 팽창형 압착 밴dzi의 분리 사시도이다. 도 2에 나타난 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 지혈용 팽창형 압착 밴dzi는, 접착밴드부(100); 및 접착밴드부(100)의 접착면 일부에 부착되어 팽윤 용매를 저장하는 용매 저장부(210)와, 용매 저장부(210) 하부에 배치되는 팽창부재(230)로 구비된 지혈압박부(200)를 포함하되, 팽창부재(230)는 용매 저장부(210)에 저장된 팽윤 용매가 흡수되는 경우, 팽윤되어 팽창하는 것을 특징으로 한다.
- [0045] 여기서 접착밴드부(100)는, 탄력성 있는 재질을 사용하여 체혈 부위 또는 카테터와 주사기의 삽입 부위의 주변 피부에 부착되도록, 부착면 일부 또는 둘레면에 접착 물질이 형성되어 있고, 부착 또는 접착면 중앙 부위에 지혈을 위한 지혈압박부(200)가 장착되는 소정 형상의 밴드이다.
- [0046] 접착밴드부(100)의 모양은 다각형 모양 또는 원형, 타원형 등 다양한 모양으로 형성 가능하고, 환자의 지혈 부위에 피부 굴곡 또는 형상에 따라 적합한 다양한 형상으로 쉽게 부착할 수 있는 밴드형 구조이면 모두 가능하다. 이와 같은, 면상 구조는 점(spot) 모양의 지혈 부위에 넓게 면 압박을 수행하도록 지지면을 형성하여 지혈 효과를 높일 수 있기 때문이다.
- [0047] 도 2에 나타난 바와 같이, 지혈압박부(200)는, 용매 저장부(210)와 이 용매가 흡수되는 경우 팽윤 및 팽창하는 팽창부재(230)로 구성된다. 용매 저장부(210)는 팽창부재(230)의 팽윤 용매를 저장하는 파우치 형태의 저장소로서, 물, 알코올 등의 용매가 외부로 흘러나오지 않도록 밀폐된 장치이고, 팽창부재(230)는 상단의 가압력으로 인해 상부의 용매 저장부(210)의 하단부가 찢어지거나 구멍 등을 통해 개방되어 팽윤 용매가 하단으로 흘러 들어가 흡수되면, 용매에 의해 팽윤 또는 팽창되는 재질의 물질로 구성된다.

- [0048] 이와 같은, 상단에 용매 저장부(210)와, 하단부의 팽창부재(230)가 부착된 하나의 지혈압박부(200)는 상기 접착 밴드부(100)의 중앙부분에 고정 부착된 구조도 가능하고, 탈부착 가능한 구조도 가능하다. 일반적으로 환자의 몸에서 유출되는 혈액을 지혈하는 의료 기구로서 혈액과 접촉하는 지혈압박부(200)는 일회용 사용에 한정된다는 점에서, 탈부착 가능한 구조로 형성하여, 접착밴드부(100)를 재사용할 수 있게 된다.
- [0049] 여기서, 팽윤이란 물질이 용매를 흡수하여 팽창 또는 부푸는 현상을 말하는 것으로, 대표적인 팽윤 현상을 일으키는 물질로서 하이드로겔(hydrogel), 알코올겔(alcohol gel) 또는 젤라틴 등이 있다. 용매로서, 물 또는 알코올 등 수분을 함유하는 용매이면 모두 가능하다. 본 발명의 실시예에서는 팽창부재(230)에 흡수되는 용매로서의 기능과 지혈 부위의 소독을 위한 소독제의 기능 수행할 수 있는 물질이면 더욱 바람직하다.
- [0050] 그리고, 본 발명의 실시예에서 적용되는 팽창부재(230)는 상술한 하이드로겔, 알코올겔 또는 젤라틴 등을 포함할 수 있는데, 젤라틴은 천연당백질인 콜라겐을 뜨거운 물을 처리하면 얻어지는 유도 단백질의 일종으로 아이스크림과 젤리를 만드는데 사용되는데, 이 젤라틴을 물속에서 20℃ 정도일 때 완전한 팽윤상태가 되고, 30℃ 이상이 되면 그것이 한없이 계속되다가 결국 용해된다.
- [0051] 하이드로겔(hydrogel)은 물을 분산매로 하는 겔로서, 히드로졸이 냉각으로 인하여 유동성을 상실하거나 3차원 망목 구조와 미결정 구조를 갖는 친수성 고분자가 물을 함유하여 팽윤 또는 팽창하거나 하여 하이드로겔을 형성하는 물질이다. 또한, 알코올겔(alcohol gel) 알코올 성분을 겔(gel)화 시킨 물질을 말한다. 이 외에도 팽윤 물질 또는 팽창부재(230)의 용매로서 사용 가능한 물질이면 모두 가능하다.
- [0052] 이와 같이 본 발명의 실시예는 팽윤 용매가 저장된 용매 저장부(210)와 팽창부재(230)를 부착하여 지혈압박부(200)를 형성하고, 지혈압박부(200)를 접착 밴드부의 하면에 부착하여 지혈부위에 지혈압박부(200)를 접촉시킨 후, 접착 밴드부 측면에 형성된 부착면을 피부에 부착시켜 고정 시킨다. 그리고 나서, 사용자가 지혈압박부(200)가 부착된 접착 밴드부 상면을 가압하게 되면, 용매 저장부(210)의 하단면이 찢어지거나 개방되어 팽윤 용매를 팽창부재(230)가 흡수하도록 함으로써, 자연스럽게 부피 팽창하여 지혈 부위를 압박하는 새로운 형태의 지혈용 팽창형 압착 밴디지를 제안하는 것이다.
- [0053] 도 3 내지 도 5는 본 발명의 일 실시예로서, 지혈용 팽창형 압착 밴디지의 구성을 나타내는 측면 모식도이다.
- [0054] 도 3에 나타난 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 지혈용 팽창형 압착 밴디지는, 용매로서 물을 저장한 용매 저장부(210)와 그 하단에 부착된 하이드로겔(hydrogel)을 재질로 하는 팽창부재(230)를 구비하는 지혈압박부(200)와, 지혈압박부(200) 상부에 부착되어 환자 또는 사용자의 피부에 부착시키는 넓은 부착밴드부로 구성된다.
- [0055] 인체 주사부위 또는 지혈 부위에 상술한 지혈압박부(200)를 접촉시키고, 상단의 부착밴드부를 지혈 부위 주변 피부에 부착시키고 나서, 부착밴드부의 상단을 사용자가 가압하면, 용매 저장부(210)의 하단면이 가압되고, 가압력에 의해 찢어지거나 구멍을 형성하는 등의 개방상태가 되어, 용매 저장부(210)에 저장된 물이 팽창부재(230)인 하이드로겔로 흡수되어 팽창을 시작하게 된다.
- [0056] 물이 흡수정도에 따라 팽창이 커지면서 지혈 부위를 압박하는 팽창 압력을 통해 자연스럽게 지혈 압박이 이루어지게 된다. 이와 같이, 종래의 밴디지에서는 의료인이 직접 손으로 밴디지 상단을 압박하고, 지혈이 진행되는 동안 그 상태를 유지하여야 하는 불편함이 있었으나, 본 발명의 실시예에 따른 지혈용 팽창형 압착 밴디지를 사용하게 되면, 한번의 가압으로 손쉽게 지혈 압박을 통한 지혈 효과를 얻을 수 있다. 또한 지혈 종료시 까지 외부에서 가압상태를 유지할 필요도 없다.
- [0057] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 지혈용 팽창형 압착 밴디지는, 종래의 출혈되는 혈액을 용매로하여 팽창하는 팽창부재(230)를 사용하는 지혈용 압박 밴디지와 달리, 적층 구조로서 팽창부재(230) 상단에 위치한 용매 저장부(210)의 용매를 팽창부재(230)로 손쉽게 공급할 수 있는 구조를 통해 지혈 압박력을 충분히 높일 수 있기 때문에, 정맥혈 등의 낮은 출혈부위에도 지혈 효과를 높일 수 있다는 큰 장점이 있다.
- [0058] 도 4는 본 발명의 또 다른 실시예로서, 물과 알코올이 저장된 용매 저장부(210)와 하이드로겔을 재질로 하는 팽창부재(230)로 구비된 지혈압박부(200)를 구비한 지혈용 팽창형 압착 밴디지를 나타낸다.
- [0059] 도 4에 나타난 바와 같이, 용매 저장부(210)에 물과 알코올을 혼합한 용매를 저장함으로써, 사용자가 부착밴드부 상단을 가압하는 경우, 용매 저장부(210)의 하단면이 가압되고, 가압력에 의해 찢어지거나 구멍을 형성하는 등의 개방상태가 되어, 용매 저장부(210)에 저장된 물이 팽창부재(230)인 하이드로겔로 흡수되어 팽창을 시작하게 되는데, 이때 팽창부재(230)는 하이드로겔과 물 및 알코올이 혼합된 상태로 팽창되어 지혈 부위를 압박하게

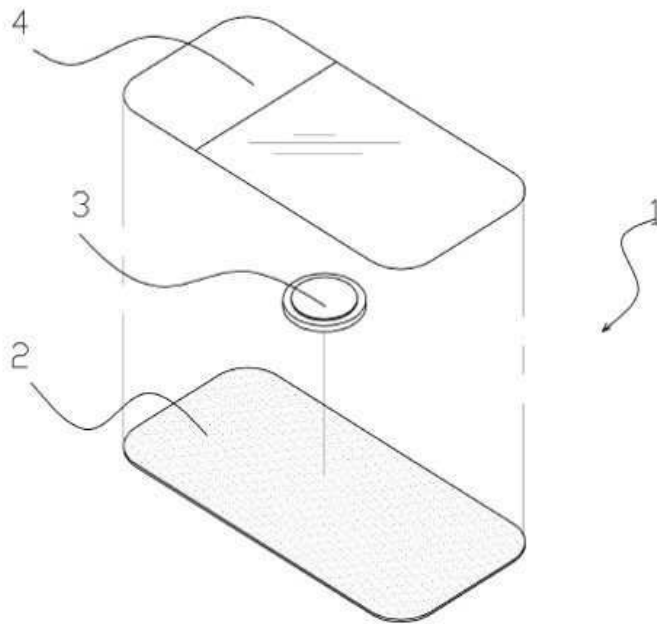
된다.

- [0060] 이와 같이, 물과 알코올이 혼합된 용매를 흡수한 팽창부재(230)는 지혈 부위에 접촉하여 압박에 의한 지혈 작용과 함께, 알코올 성분으로 인한 지혈 부위의 소독 작용까지도 함께 수행하게 되어, 부종 및 감염의 가능성을 낮추게 되어 안전하고 높은 지혈 효과를 얻을 수 있게 된다.
- [0062] 도 5는 본 발명의 또 다른 실시예로서, 물이 저장된 용매 저장부(210)와 하이드로겔을 재질로 하는 팽창부재(230) 및 팽창부재(230) 하단에 소독용 알코올이 저장된 의약품 저장부(250)로 구비된 지혈압박부(200)를 구비한 지혈용 팽창형 압착 밴디지를 나타낸다. 여기서, 의약품 저장부(250)에는 소독제뿐만 아니라, 지혈제 등의 의약품이 저장될 수 있음은 물론이고, 의약품은 일반의약품 의약외품 등 의료용으로 사용하는 약품을 의미한다.
- [0063] 도 5에 나타난 바와 같이, 본 발명의 실시예는 용매 저장부(210)에 물을 저장하고, 그 하단부에 하이드로겔로 이루어진 팽창부재(230) 및 팽창부재(230) 하부에 소독용 알코올이 저장된 의약품 저장부가 구비된 지혈압박부(200)로 사용함으로써, 사용자가 부착밴드부 상단을 가압하는 경우, 용매 저장부(210)의 하단면이 가압되고, 가압력에 의해 개방상태가 되어, 용매 저장부(210)에 저장된 물이 팽창부재(230)인 하이드로겔로 흡수되어 팽창을 시작하고, 팽창부재(230)에 의해 다시 의약품 저장부(250)를 압박하여, 의약품 저장부(250) 하단부를 개방시켜, 소독기능과 함께 지혈 압박을 하게 되는 구조를 나타낸다.
- [0065] 이와 같이, 본 발명의 실시예는 용매 저장부(210)에 저장된 물이 흡수되어 팽창부재가 팽창하게 되고, 알코올이 저장된 의약품 저장부(250)가 압박되어 알코올이 유출되어 소독작용을 하게 되고, 함께 팽창부재에 의한 팽창으로 지혈 부위를 압박하여 지혈 기능을 수행하게 된다.
- [0066] 여기서 알코올이 저장된 의약품 저장부(250)는 알코올과 같은 소독제를 저장하고 밀폐시키는 구조이지만, 작은 압력으로도 쉽게 찢어지거나 개방되는 얇고 탄력적인 재질을 사용함으로써, 상단의 팽창부재(230)의 팽창에 의한 가압력에 의해 자연적으로 개방되어 소독제가 유출될 수 있는 재질이 바람직하다.
- [0067] 또한, 본 발명의 실시예에 적용되는 의약품 저장부에는 알코올을 포함하여, 과산화수소, 클로헥시딘, 포비돈요드용액, 붕산수 등 다양한 소독제의 저장도 가능하며, 지혈제 등의 의약품의 저장도 가능하다. 즉, 지혈 압박과 함께, 살균 및 소독 기능을 수행하여, 부종이나 감염 위험을 줄일 수 있게 된다.
- [0069] 도 6은 본 발명의 또 다른 실시예로서, 지혈용 팽창형 압착 밴디지 측면 구성을 나타난 모식도이다. 도 6에 나타난 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 지혈용 팽창형 압착 밴디지는, 접착밴드부(100); 접착밴드부(100) 하부에 배치되어 팽윤 용매를 저장하는 용매 저장부(210)와, 용매 저장부(210) 하부에 배치되는 팽창부재(230)와, 용매 저장부(210) 및 팽창부재(230) 양 측면에 소독제 및 지혈제 등의 의약품이 저장된 의약품 저장부(270)로 구비된 지혈압박부(200)를 포함하되, 팽창부재(230)는 용매 저장부(210)에 저장된 팽윤 용매가 흡수되는 경우 팽윤되어 팽창되는 것을 특징으로 한다.
- [0070] 본 발명의 실시예는 도 4의 실시예와는 달리, 의약품 저장부(270)가 용매 저장부(210) 및 팽창부재(230) 측면에 부착되어 설치된 구조를 예시한다. 용매 저장부(210)에 저장된 물이 가압력에 의해 팽창부재(230)에 흡수되는 것과 동시에, 가압력에 의해 의약품 저장부(270)가 가압되어 미리 저장되어 있는 알코올 등의 소독제가 하방으로 유출되어 지혈 부위를 소독하는 기능을 수행하게 된다.
- [0071] 그리고, 또 다른 실시예로서, 의약품 저장부(270)가 측면에 형성된 지혈압박부(200)를 구비한 지혈용 팽창형 압착 밴디지는 용매 저장부(210)에 저장되는 용매로서, 물 또는 알코올이 포함되거나, 물 및 알코올이 혼합된 혼합 용매가 저장되는 것도 가능하다.
- [0072] 더하여, 상술한 도 3 내지 도 6이 실시외에도 지혈압박부(200)의 최하단부에 혈액을 효율적으로 흡수할 수 있는 혈액 흡수부재를 부착하는 것도 가능하다. 이와 같은 혈액 흡수부재가 더 구비되는 경우, 종래 혈액을 흡수하여 팽창하는 팽창부재(230)와 달리, 혈액과 팽윤 용매를 완전히 분리함으로써, 위생성을 높이고 부종이나 감염 등의 위험을 줄일 수 있게 된다.
- [0074] 도 7 및 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 지혈용 팽창형 압착 밴디지에 사용되는 팽창부재(230)의 팽창에 의한 변형 모식도이다.
- [0075] 도 7에 나타난 바와 같이, 팽창부재(230)는 팽윤 용매를 흡수하는 경우 팽창하는 성질을 가질 뿐만 아니라, 팽창의 방향이 결정되는 재질을 사용하는 것도 가능하다. 즉, 팽창부재(230)가 용매를 흡수하는 경우, 양방향(상부 및 하부)으로 팽창하는 재질을 사용하는 것도 가능하고(도 7의 (a) 참조), 반구 형태로 일방향으로 팽창하는 재질을 사용하는 것도 가능하다.(도 7의 (b) 참조) 압박 방향이 지혈 부위이기 때문에, 하부 방향의 일방향으로

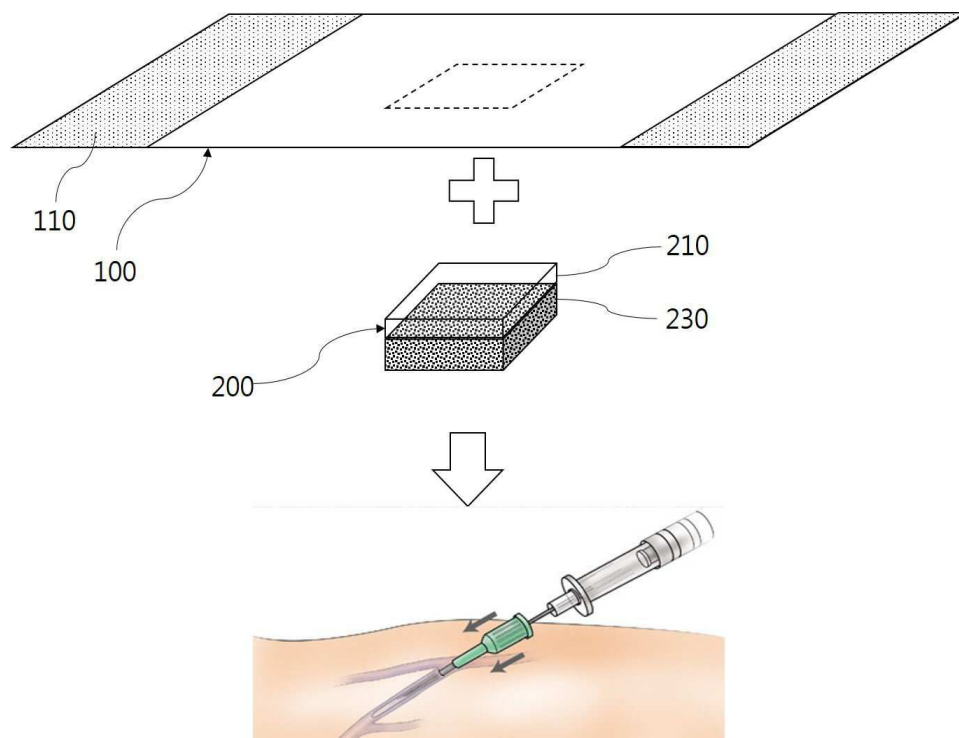


도면

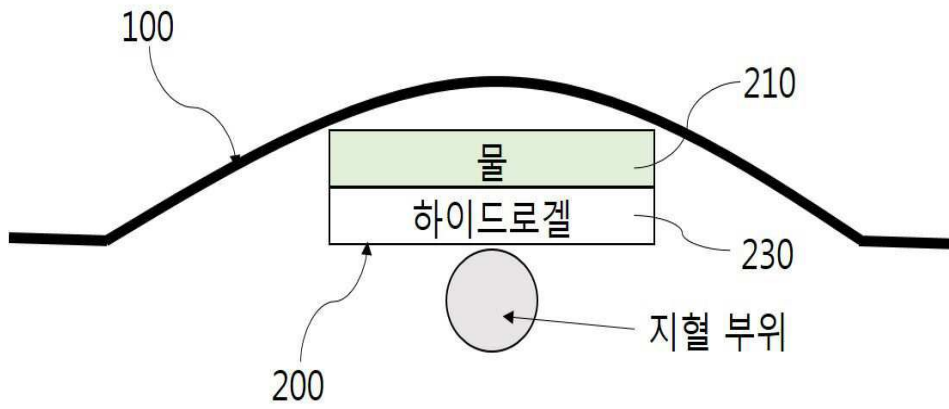
도면1



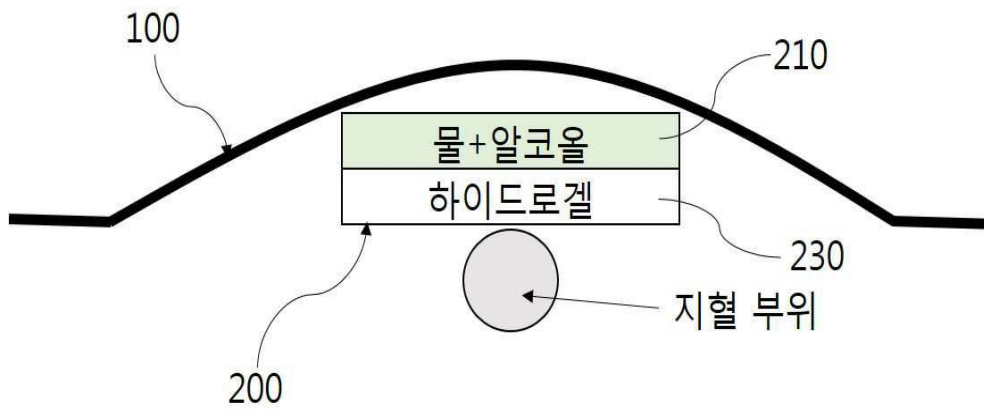
도면2



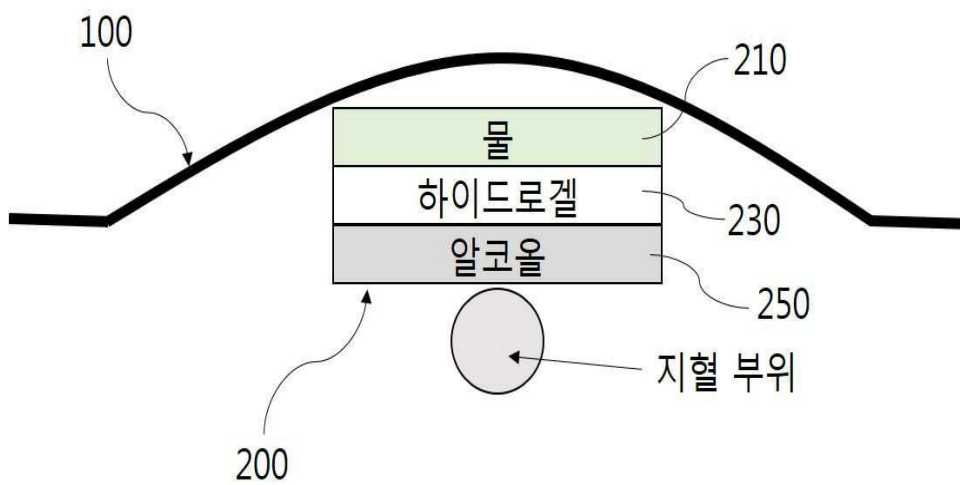
도면3



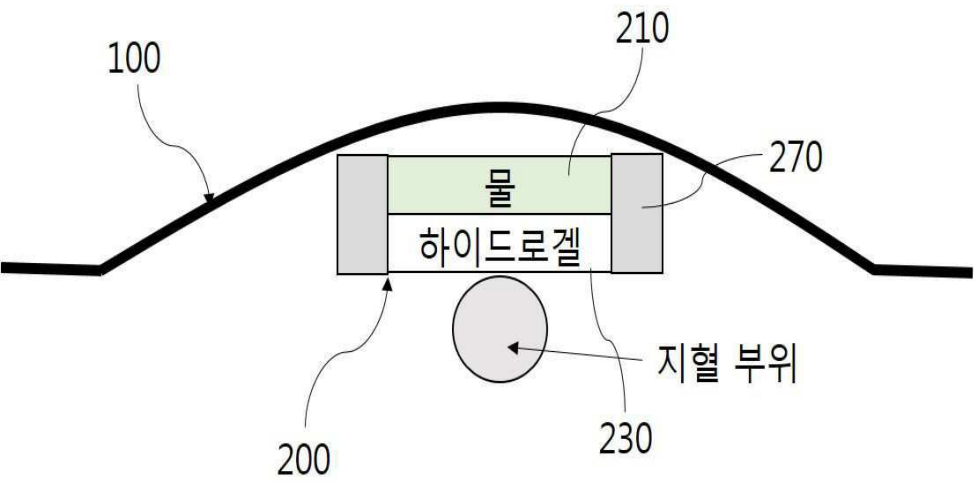
도면4



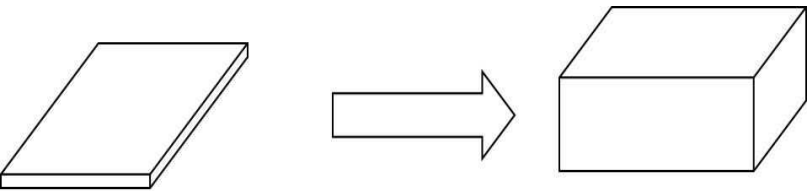
도면5



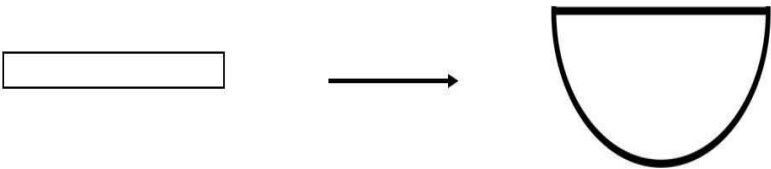
도면6



도면7

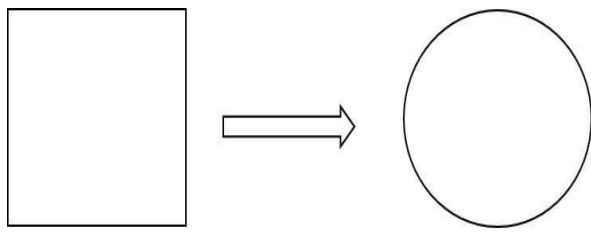


(a)

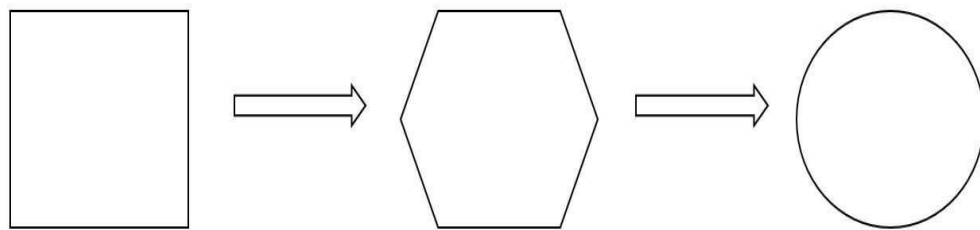


(b)

도면8



(a)



(b)

도면9

