



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년02월08일  
(11) 등록번호 10-2359614  
(24) 등록일자 2022년02월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61F 2/06 (2006.01) A61L 27/50 (2006.01)  
A61M 25/00 (2006.01) A61M 39/02 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A61F 2/06 (2013.01)  
A61L 27/507 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2020-0089328  
(22) 출원일자 2020년07월20일  
심사청구일자 2020년07월20일  
(65) 공개번호 10-2022-0010794  
(43) 공개일자 2022년01월27일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020190091244 A\*  
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
인제대학교 산학협력단  
경남 김해시 인제로 197, 내 (어방동,  
인제대학교)  
(72) 발명자  
허운  
부산광역시 해운대구 좌동순환로99번길 22, 104동  
1001호(경남아너스빌아파트)  
김인하  
경상북도 경주시 현곡면 새안현로 23, 109동 130  
4호(현곡푸르지오)  
(74) 대리인  
엄명용

전체 청구항 수 : 총 4 항

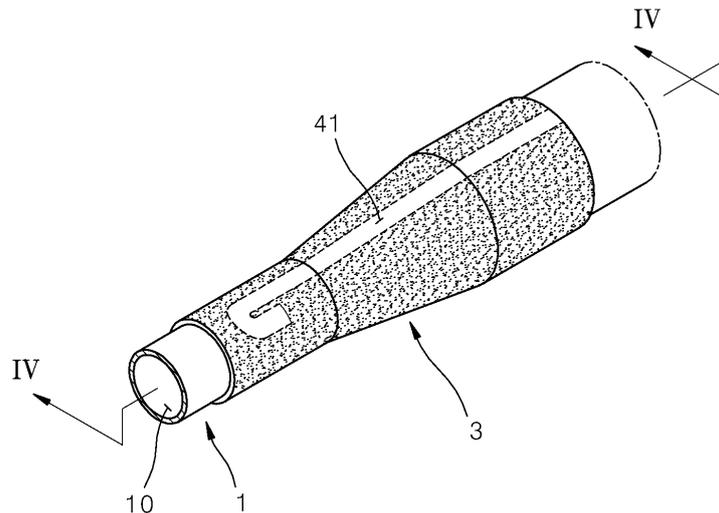
심사관 : 박수정

(54) 발명의 명칭 **외피 탄성막 고정형 양방향 동맥 도관**

(57) 요약

본 발명은 시술시 사용되는 약물이나 혈액을 혈관의 양쪽 방향으로 원활하게 공급하여 줄 수 있도록 하되, 기존 도관의 구조를 크게 변경시키지 않고도 양방향 유체 흐름이 가능하도록, 구조가 개선된 외피 탄성막 고정형 양방향 동맥 도관에 관한 것으로, 관 형상의 메인 유로를 통해 치료물질을 일방향으로 공급하여 줄 수 있게 하고, 메인 유로와 구획되는 서브 유로(특히 서브 도관의 역방향 유로)를 통해 치료물질을 일방향과 반대방향인 타방향으로도 연속적이고 균일하게 공급하여 줄 수 있도록 구성됨으로써, 시술 안정성 및 치료효과를 높여 양질의 의료서비스 제공을 가능하게 하는 효과를 가진다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

*A61M 25/0026* (2013.01)  
*A61M 39/0208* (2013.01)  
*A61M 39/0247* (2013.01)  
*A61F 2250/0067* (2013.01)  
*A61M 2039/0235* (2013.01)  
*A61M 2039/0258* (2013.01)  
*A61M 2039/0276* (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR2020180001754 U\*  
KR100322737 B1  
US20120259273 A1  
JP08317993 A\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

인체의 기관 내에 삽입되어서 혈액이나 약물과 같은 치료물질을 투입시켜 주기 위한 것으로,

상기 기관 내에 상기 치료물질의 투여가 가능하도록, 메인 유로가 형성된 관 형상으로 이루어지는 메인 도관; 상기 메인 유로와 구획되는 서브 유로를 포함하되, 상기 서브 유로는 상기 메인 유로와 동일한 방향으로의 유체 흐름을 형성시키는 순방향 유로와 상기 메인 유로와 반대 방향으로의 유체 흐름을 형성시키는 역방향 유로를 포함하여 이루어지고, 상기 메인 도관 외면에 상기 서브 유로 경로에 대응되는 형상으로 배치되는 서브 도관; 및 상기 메인 도관을 감싸는 형태로 그 메인 도관에 결합되고, 상기 서브 도관을 메인 도관 측으로 압착시켜 상기 서브 유로 형상이 유지되게 할 수 있도록 탄성을 가진 재질로 형성되는 위치고정용 외피 탄성막;을 포함하고,

상기 메인 도관과 위치고정용 외피 탄성막 사이에는 메인 도관과 위치고정용 외피 탄성막 간의 결합을 위한 접착제층이 마련되되, 상기 접착제층은 상기 서브 유로에 대응되는 형상의 비접착부를 포함하여 이루어져서, 상기 위치고정용 외피 탄성막이 메인 도관에 결합된 상태에서도 상기 비접착부를 통해 상기 서브 도관을 위치고정용 외피 탄성막과 메인 도관 사이로 삽입시킬 수 있도록 구성된 것을 특징으로 하는 외피 탄성막 고정형 양방향 동맥 도관.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

제1항에 있어서,

상기 위치고정용 외피 탄성막의 상기 메인 도관과 대응되는 면에는 상기 서브 유로에 대응되는 형상의 유로홈부를 포함하여 이루어져서, 상기 위치고정용 외피 탄성막이 메인 도관에 결합된 상태에서도 상기 유로홈부를 통해 상기 서브 도관을 위치고정용 외피 탄성막과 메인 도관 사이로 삽입시킬 수 있도록 구성된 것을 특징으로 하는 외피 탄성막 고정형 양방향 동맥 도관.

**청구항 4**

제1항에 있어서,

상기 메인 도관의 상기 위치고정용 외피 탄성막이 배치되는 부분에는, 그 외피 탄성막을 수용할 수 있는 수용홈이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 외피 탄성막 고정형 양방향 동맥 도관.

**청구항 5**

제1항에 있어서,

상기 메인 도관의 외면에는, 상기 서브 도관의 서브 유로 경로에 대응되는 안내홈이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 외피 탄성막 고정형 양방향 동맥 도관.

**발명의 설명**

**기술 분야**

본 발명은 양방향 유체 흐름을 가능하게 하는 외피 탄성막 고정형 양방향 동맥 도관에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 시술시 사용되는 약물이나 혈액을 혈관의 양쪽 방향으로 원활하게 공급하여 줄 수 있도록 하되, 기존 도관의 구조를 크게 변경시키지 않고도 양방향 유체 흐름이 가능하도록, 구조가 개선된 외피 탄성막 고정형 양방향 동맥 도관에 관한 것이다.

[0001]

**배경 기술**

- [0002] 도 10은 일반적인 혈액 공급용 도관의 사용상태를 보인 도면이다.
- [0003] 이 도면에 도시된 바와 같이, 일반적인 도관은 혈관 내에 삽입되어서 혈액을 그 도관의 길이방향을 따라 공급하여 줄 수 있게 한다. 이러한 도관을 이용한 혈액의 공급은 보통 한 방향으로만 이루어지는데, 도관에 구멍을 형성시켜 양방향 혈류 형성을 유도한다.
- [0004] 그러나, 이와 같이 도관에 구멍을 형성시키는 것에 의해 양방향 혈류 형성을 유도하는 종래기술에 의하면 다음과 같은 문제점이 있다.
- [0005] 즉, 양방향 혈류 형성을 위해 도관에 구멍을 형성시켜 주어야 하는 불편함이 있었고, 주된 혈류 방향과의 반대 방향으로의 혈류가 상기 구멍을 통해 형성되기 때문에 불연속적이고 불규칙적인 단점이 있었다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0006] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 공개번호 제10-2017-0056666호
- (특허문헌 0002) 대한민국 등록특허공보 등록번호 제10-1912013호
- (특허문헌 0003) 일본 등록특허 제5264063호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0007] 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 시술시 사용되는 약물이나 혈액을 혈관의 양쪽 방향으로 균일하게 공급하여 줄 수 있게 하여 양방향 유체 흐름을 가능하게 하는 외피 탄성막 고정형 양방향 동맥 도관을 제공하고자 하는 것이다.
- [0008] 본 발명의 다른 목적은 기존 일방향 도관의 구조를 크게 변경시키지 않고도 양방향 혈류 흐름을 가능하게 하여 제품의 제조 효율을 향상시킬 수 있게 하고 부품 간 조립작업 효율을 향상시킬 수 있게 하는 외피 탄성막 고정형 양방향 동맥 도관을 제공하고자 하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0009] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 외피 탄성막 고정형 양방향 동맥 도관은, 인체의 기관 내에 삽입되어서 혈액이나 약물과 같은 치료물질을 투입시켜 주기 위한 것으로, 상기 기관 내에 상기 치료물질의 투여가 가능하도록, 메인 유로가 형성된 관 형상으로 이루어지는 메인 도관; 상기 메인 유로와 구획되는 서브 유로를 포함하되, 상기 서브 유로는 상기 메인 유로와 동일한 방향으로의 유체 흐름을 형성시키는 순방향 유로와 상기 메인 유로와 반대 방향으로의 유체 흐름을 형성시키는 역방향 유로를 포함하여 이루어지고, 상기 메인 도관 외면에 상기 서브 유로 경로에 대응되는 형상으로 배치되는 서브 도관; 및 상기 메인 도관을 감싸는 형태로 그 메인 도관에 결합되고, 상기 서브 도관을 메인 도관 측으로 압착시켜 상기 서브 유로 형상이 유지되게 할 수 있도록 탄성을 가진 재질로 형성되는 위치고정용 외피 탄성막;을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 본 발명은, 상기 메인 도관과 위치고정용 외피 탄성막 사이에는 메인 도관과 위치고정용 외피 탄성막 간의 결합을 위한 접촉제층이 마련되되, 상기 접촉제층은 상기 서브 유로에 대응되는 형상의 비접착부를 포함하여 이루어져서, 상기 위치고정용 외피 탄성막이 메인 도관에 결합된 상태에서 상기 비접착부를 통해 상기 서브 도관을 위치고정용 외피 탄성막과 메인 도관 사이로 삽입시킬 수 있도록 구성되는 것이 바람직하다.
- [0011] 상기 위치고정용 외피 탄성막의 상기 메인 도관과 대응되는 면에는 상기 서브 유로에 대응되는 형상의 유로홈부를 포함하여 이루어져서, 상기 위치고정용 외피 탄성막이 메인 도관에 결합된 상태에서 상기 유로홈부를 통해 상기 서브 도관을 위치고정용 외피 탄성막과 메인 도관 사이로 삽입시킬 수 있도록 구성되는 것이 바람직하다.
- [0012] 상기 메인 도관의 상기 위치고정용 외피 탄성막이 배치되는 부분에는, 그 외피 탄성막을 수용할 수 있는 수용홈

이 형성되어 있는 것이 바람직하다.

[0013] 상기 메인 도관의 외면에는, 상기 서브 도관의 서브 유로 경로에 대응되는 안내홈이 형성되어 있는 것이 바람직하다.

**발명의 효과**

[0014] 상술한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 외피 탄성막 고정형 양방향 동맥 도관은, 관 형상의 메인 유로를 통해 치료물질을 일방향으로 공급하여 줄 수 있게 하고, 메인 유로와 구획되는 서브 유로(특히 서브 도관의 역방향 유로)를 통해 치료물질을 일방향과 반대방향인 타방향으로도 연속적이고 균일하게 공급하여 줄 수 있도록 구성됨으로써, 시술 안정성 및 치료효과를 높여 양질의 의료서비스 제공을 가능하게 하는 효과를 가진다.

[0015] 또한, 본 발명에 의한 외피 탄성막 고정형 양방향 동맥 도관은, 메인 도관과는 별개로 제작되어서 그 메인 도관에 결합되는 서브 도관을 이용하여 역방향 유로를 형성시킴으로써, 기존 일방향 도관의 구조를 크게 변경시키지 않고도 양방향 혈류 흐름을 가능하게 하여 제품의 제조효율을 향상시킬 수 있는 장점을 도출함은 물론, 위치고정용 외피 탄성막을 이용하여 서브 도관을 메인 도관에 견고히 고정시킬 수 있도록 구성됨으로써, 별도의 접착이나 체결 공정이 요구되지 않게 됨에 따라, 부품 간 조립효율을 향상시켜 결국 제품의 양산성을 제고시킬 수 있는 장점을 도출한다.

**도면의 간단한 설명**

[0016] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 외피 탄성막 고정형 양방향 동맥 도관의 사시도.  
 도 2는 본 발명의 일실시예에 채용된 메인 도관과 위치고정용 탄성막이 결합된 상태를 보인 사시도.  
 도 3은 도 2에 도시된 구성의 평면도.  
 도 4는 도 2의 IV-IV 단면도.  
 도 5 및 도 6은 본 발명 일실시예에 채용된 메인 도관에 서브 도관을 삽입시키는 과정을 설명하기 위한 도면들.  
 도 7은 본 발명 다른 실시예에 채용된 메인 도관과 위치고정용 외피 탄성막이 결합된 상태를 보인 단면도.  
 도 8은 본 발명 또 다른 실시예의 부분발체 확대단면을 포함한 평면도.  
 도 9는 본 발명 또 다른 실시예의 단면도.  
 도 10은 종래기술에 의한 문제점을 설명하기 위한 도면.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0017] 이하의 설명에서 본 발명에 대한 이해를 명확히 하기 위하여, 본 발명의 특징에 대한 공지 기술에 대한 설명은 생략하기로 한다. 이하의 실시예는 본 발명의 이해를 돕기 위한 상세한 설명이며, 본 발명의 권리 범위를 제한하는 것이 아님은 당연할 것이다. 따라서, 본 발명과 동일한 기능을 수행하는 균등한 발명 역시 본 발명의 권리 범위에 속할 것이다.

[0018] 그리고, 이하의 설명에서 동일한 식별 기호는 동일한 구성을 의미하며, 불필요한 중복적인 설명 및 공지 기술에 대한 설명은 생략하기로 한다. 또한, 상기 발명의 배경이 되는 기술에 대한 기재 내용과 중복되는 이하의 본 발명의 각 실시예에 관한 설명 역시 생략하기로 한다.

[0019] 이하에서는 본 발명의 일실시예에 따른 외피 탄성막 고정형 양방향 동맥 도관을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

[0020] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 외피 탄성막 고정형 양방향 동맥 도관의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일실시예에 채용된 메인 도관과 위치고정용 탄성막이 결합된 상태를 보인 사시도이며, 도 3은 도 2에 도시된 구성의 평면도이며, 도 4는 도 2의 IV-IV 단면도이며, 도 5 및 도 6은 본 발명 일실시예에 채용된 메인 도관에 서브 도관을 삽입시키는 과정을 설명하기 위한 도면들이다.

[0021] 도 1 내지 도 4에 잘 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 외피 탄성막 고정형 양방향 동맥 도관은, 인체의 기관 내에 삽입되어서 혈액이나 약물과 같은 치료물질을 투입시켜 주기 위한 것으로, 메인 도관(1)과 서브 도관(2)과 위치고정용 외피 탄성막(3)을 포함하여 이루어진다.

- [0022] 상기 메인 도관(1)은, 메인 유로(10)가 형성된 관 형상으로 이루어져서, 혈관과 같은 인체 기관 내에 약물이나 혈액 등의 치료물질의 투여를 가능하게 한다. 이러한 메인 도관(1)은 일반적인 카테터와 같이 티타늄과 같은 금속 또는 실리콘과 같은 합성수지 재질로 이루어진다.
- [0023] 상기 서브 도관(2)은, 도 1 및 도 6에 잘 도시된 바와 같이, 상기 메인 유로(10)와 구획되는 서브 유로를 포함 하되, 상기 메인 유로(10)와 동일한 방향으로의 유체 흐름을 형성시키는 순방향 유로(21)와 상기 메인 유로(10)와 반대 방향으로의 유체 흐름을 형성시키는 역방향 유로(22)를 포함하여 이루어진다.
- [0024] 여기서, 상기 메인 도관(1)과 서브 도관(2)에 의해 형성되는 단면 구조는 하나의 카테터 내에 여러 가지 시술 도구들을 함께 사용할 수 있도록 하는 일반적인 카테터와 유사한 점이 있기는 하나, 본 실시예에서 주목하여야 할 부분은 도 1 및 도 6에 도시된 역방향 유로(22) 구조이다.
- [0025] 즉, 상기 역방향 유로(22)는 상기 순방향 유로(21)와 예각을 이루면서 절곡 형성된 것으로, 일반적인 카테터에 채용되지 않은 구성이다. 특히, 본 발명의 일실시예는 상기 서브 도관(2)이 상기 메인 도관(1) 외면에 상기 서브 유로 경로와 대응되는 형상으로 배치되는 것에 의해 상기 역방향 유로(22) 형성이 가능하도록 구성됨으로써, 상기 메인 도관(1)의 구조 변경을 초래하지 않게 됨에 따라, 기존 일방향 카테터를 활용한 제품 구현이 가능하며 제품의 제조효율을 향상시킬 수 있게 된다.
- [0026] 이러한 역방향 유로(22)는 약물이나 혈액을 연속적이면서 균일하게 인체의 기관의 양방향으로 공급하여 줄 수 있도록 하여, 시술 안정성을 더욱 높일 수 있게 한다.
- [0027] 상기 위치고정용 외피 탄성막(3)은, 상기 메인 도관(1)을 감싸는 형태로 그 메인 도관(1)에 결합되고 고무나 실리콘과 같이 탄성을 가진 재질로 형성되어서, 상기 서브 도관(2)을 메인 도관(1) 측으로 압착시켜 상기 서브 유로의 형상이 유지될 수 있게 한다.
- [0028] 이러한 구성을 가지는 본 발명의 일실시예에 따른 외피 탄성막 고정형 양방향 동맥 도관은, 관 형상의 메인 유로(10)를 통해 치료물질을 일방향으로 공급하여 줄 수 있게 하고, 상기 메인 유로(10)와 구획되는 서브 유로(특히 서브 도관(2)의 역방향 유로(22))를 통해 치료물질을 상기 일방향과 대략 반대방향인 타방향으로도 연속적이고 균일하게 공급하여 줄 수 있도록 구성됨으로써, 시술 안정성 및 치료효과를 높여 양질의 의료서비스 제공을 가능하게 하는 장점을 가진다.
- [0029] 또한, 본 발명의 일실시예에 따른 외피 탄성막 고정형 양방향 동맥 도관은, 상기 메인 도관(1)과는 별개로 제작되어서 그 메인 도관(1)에 결합되는 서브 도관(2)을 이용하여 역방향 유로를 형성시킴으로써, 기존 일방향 도관의 구조를 크게 변경시키지 않고도 양방향 혈류 흐름을 가능하게 하여 제품의 제조효율을 향상시킬 수 있는 장점을 도출함은 물론, 위치고정용 외피 탄성막(3)을 이용하여 서브 도관(2)을 메인 도관(1)에 견고히 고정시킬 수 있도록 구성됨으로써, 별도의 접착이나 체결 공정이 요구되지 않게 됨에 따라, 부품 간 조립효율을 향상시켜 결국 제품의 양산성을 제고시킬 수 있는 장점을 도출한다.
- [0030] 한편, 본 실시예에 따른 외피 탄성막 고정형 양방향 동맥 도관을 이용한 약물이나 혈액의 혈관 내 주입은, 먼저 도 5와 같이, 메인 도관(1)과 위치고정용 외피 탄성막(3) 사이로 가이드 와이어(W)를 삽입한 이후, 도 6과 같이, 그 가이드 와이어를 따라 상기 서브 도관(2)을 삽입한 다음, 삽입한 가이드 와이어(W)를 제거한 이후에 이루어진다.
- [0031] 이와 같이, 상기 서브 도관(2)은 상기 가이드 와이어(W)에 안내되어 이동하면서 상기 메인 도관(1)과 위치고정용 외피 탄성막(3) 사이에 서브 유로를 형성하게 되는데, 이러한 서브 유로를 원활하게 형성하기 위해서 본 실시예는, 도 4에 잘 도시된 바와 같이, 상기 서브 유로에 대응되는 형상의 비접착부(41)를 가진 접착체층(4)을 포함하여 이루어진다. 여기서, 상기 비접착부(41)에 대한 구성은 도 2 및 도 3에도 잘 도시되어 있다.
- [0032] 즉, 상기 접착체층(4)은 상기 메인 도관(1)과 위치고정용 외피 탄성막(3) 간의 결합을 위하여 상기 메인 도관(1)과 위치고정용 외피 탄성막(3) 사이에 마련되되, 상기 서브 유로에 대응되는 형상의 비접착부(41)를 포함하여 이루어져서, 상기 위치고정용 외피 탄성막(3)이 메인 도관(1)에 결합된 상태에서도 상기 비접착부(41)를 통해 상기 가이드 와이어(W) 및 서브 도관(2)을 순차로 상기 위치고정용 외피 탄성막(3)과 메인 도관(1) 사이로 삽입시킬 수 있게 한다.
- [0033] 이러한 구성을 가지는 본 실시예는, 상기 메인 도관(1)과 서브 도관(2)의 구조를 변경시키지 않고 서브 유로에 대응되는 형상의 비접착부(41)를 가진 접착체층(4)에 의해 역방향 유로(22) 형성이 가능하도록 구성됨으로써, 상용화된 도관을 채용할 수 있게 됨에 따라 제품 제조 및 인허가 과정이 더욱 원활하게 이루어질 수 있게 하는

장점을 도출한다.

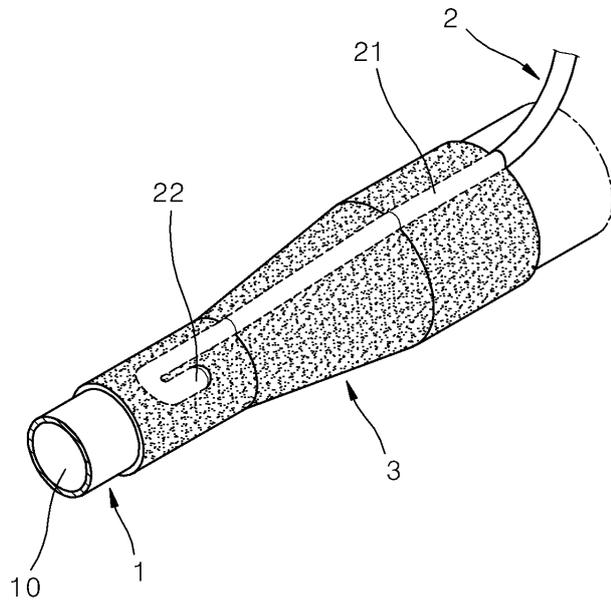
- [0034] 도 7은 본 발명 다른 실시예에 채용된 메인 도관과 위치고정용 외피 탄성막이 결합된 상태를 보인 단면도이다.
- [0035] 본 실시예는, 앞에서 설명한 실시예의 접촉제층에 비접착부를 형성시키는 것에 의해 서브 유로를 형성하는 것과는 달리, 위치고정용 외피 탄성막(130)의 상기 메인 도관과 대응되는 면에 서브 유로에 대응되는 형상의 유로홈부(131)를 포함하여 이루어져서, 상기 위치고정용 외피 탄성막(130)이 메인 도관(110)에 결합된 상태에서도 상기 유로홈부(131)를 통해 상기 서브 도관을 위치고정용 외피 탄성막(130)과 메인 도관(110) 사이로 삽입시킬 수 있도록 구성된다.
- [0036] 결국, 본 실시예는 서브 유로 형성 공정이 상대적으로 용이하여 제품의 제조 효율을 더욱 향상시킬 수 있는 장점을 기대할 수 있게 한다.
- [0037] 도 8은 본 발명 또 다른 실시예의 부분발체 확대단면을 포함한 평면도이다.
- [0038] 본 실시예는, 메인 도관(210)의 위치고정용 외피 탄성막(230)이 배치되는 부분에, 그 위치고정용 외피 탄성막(230)을 수용할 수 있는 수용홈(211)이 형성되어 있다.
- [0039] 이러한 구성을 가지는 본 실시예는, 상기 수용홈(211)에 위치고정용 외피 탄성막(230)이 수용되어서 메인 도관(210)과 위치고정용 외피 탄성막(230)의 외면이 동일 평면상에 형성되도록 구성됨으로써, 메인 도관(210)에 덧대이는 위치고정용 외피 탄성막(230)의 돌출로 혈관 내 삽입이 원활하게 이루어지지 않을 수 있는 우려를 현저히 제거시킬 수 있는 장점을 가진다.
- [0040] 도 9는 본 발명 또 다른 실시예의 단면도이다.
- [0041] 본 실시예는, 상기 메인 도관(310)의 외면에, 상기 서브 도관의 서브 유로 경로에 대응되는 안내홈(311)이 형성되어 있다.
- [0042] 이와 같이, 본 실시예는 상기 메인 도관(310)에 서브 유로 경로에 대응되는 안내홈(311)이 형성되어 있어서, 가이드와이어 및 서브 도관을 메인 도관(310)과 위치고정용 외피 탄성막 사이로 더욱 원활하게 삽입시킬 수 있게 됨에 따라, 제품 양산성을 더욱 향상시킬 수 있는 장점을 기대할 수 있게 한다.
- [0043] 이상 본 발명의 다양한 실시예에 대하여 설명하였으나, 본 실시예 및 본 명세서에 첨부된 도면은 본 발명에 포함되는 기술적 사상의 일부를 명확하게 나타내고 있는 것에 불과하며, 본 발명의 명세서 및 도면에 포함된 기술적 사상의 범위 내에서 당업자가 용이하게 유추할 수 있는 변형 예와 구체적인 실시예는 모두 본 발명의 권리범위에 포함되는 것이 자명하다고 할 것이다.

**부호의 설명**

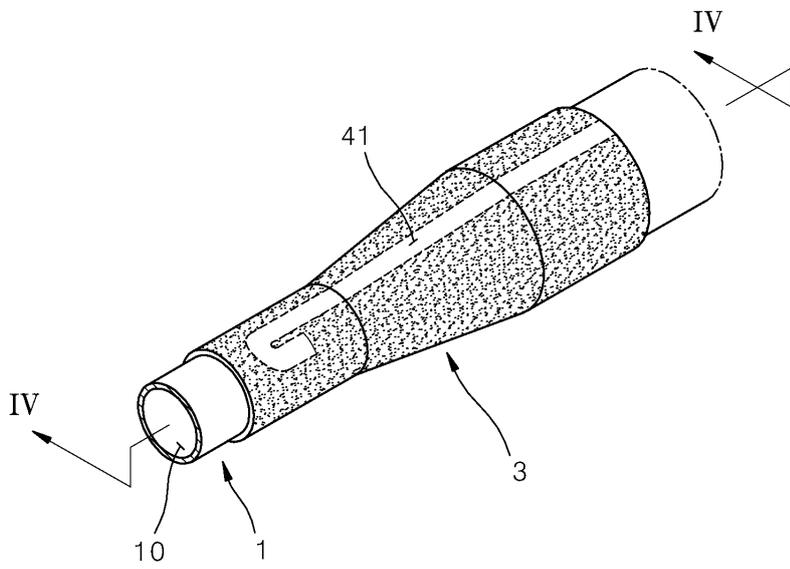
- [0044] 1:메인 도관                      10:메인 유로
- 2:서브 도관                      21:순방향 유로
- 22:역방향 유로    3:위치고정용 외피 탄성막
- 4:접착제층                      41:비접착부
- W:가이드 와이어

도면

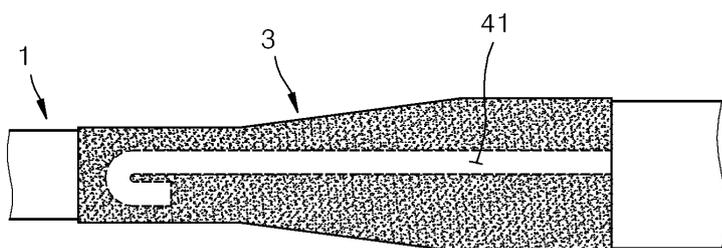
도면1



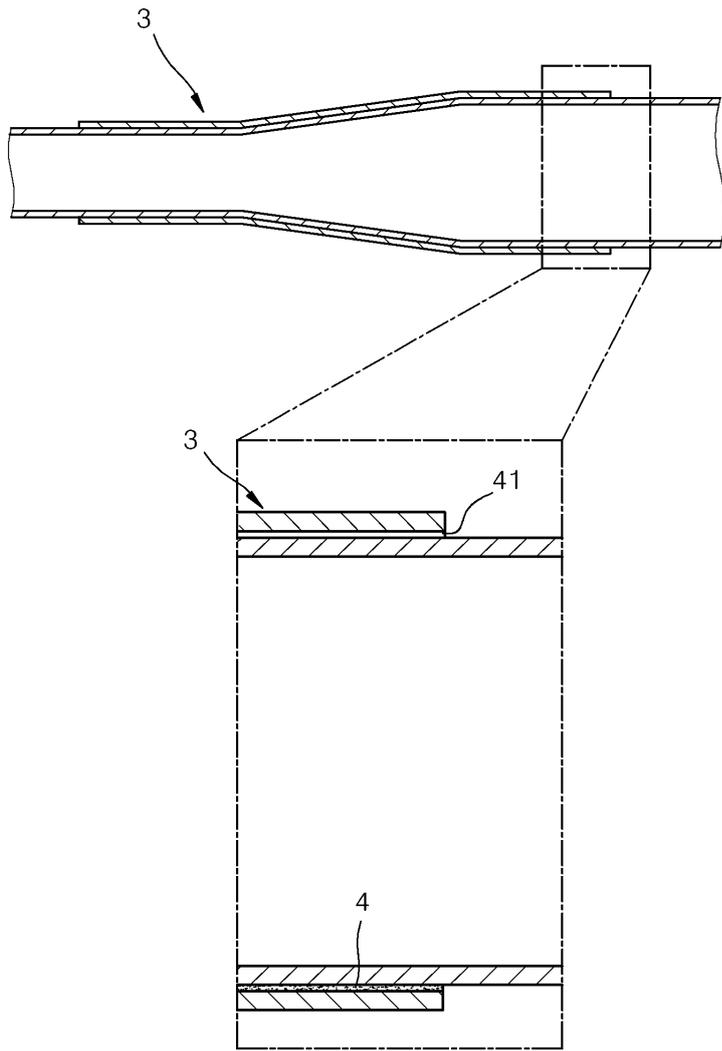
도면2



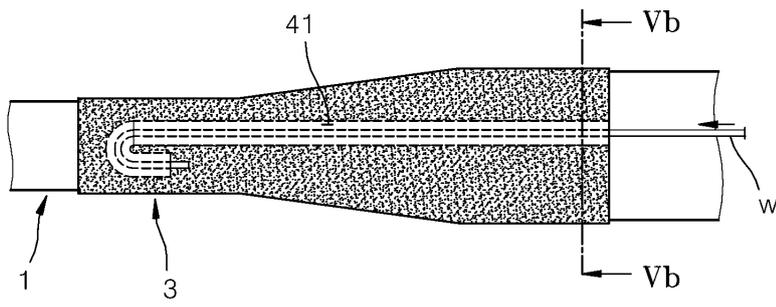
도면3



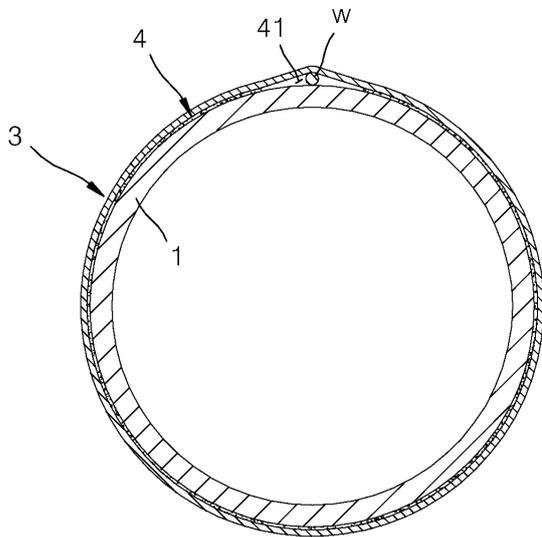
도면4



도면5

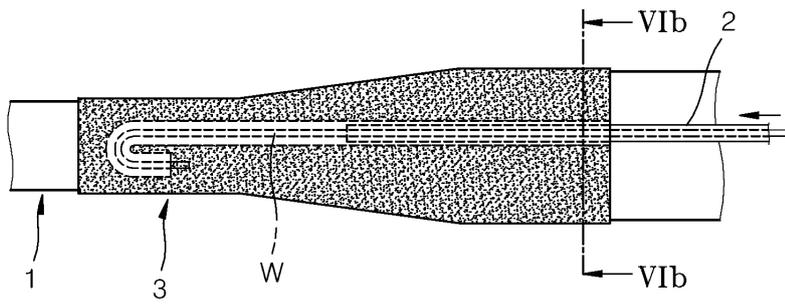


(a)

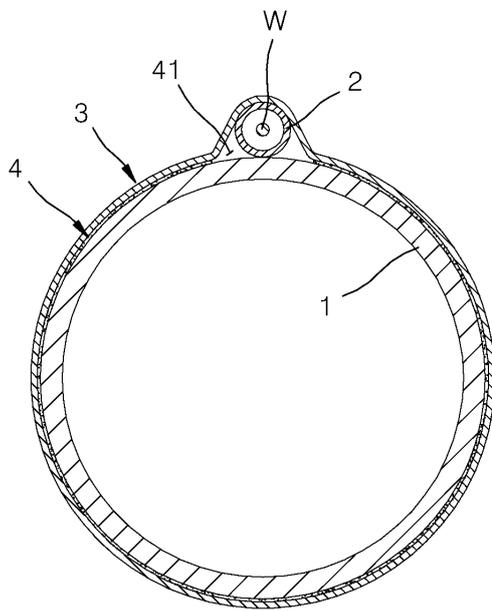


(b)

도면6

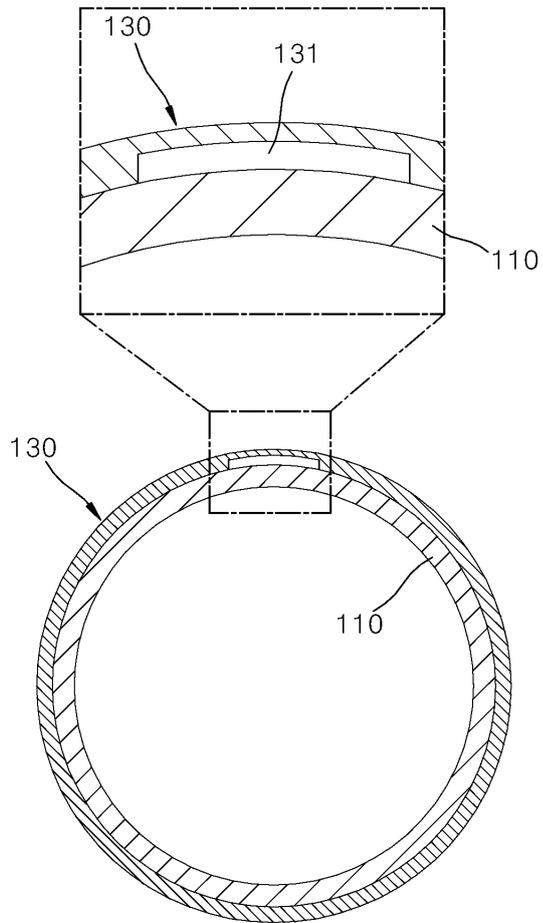


(a)

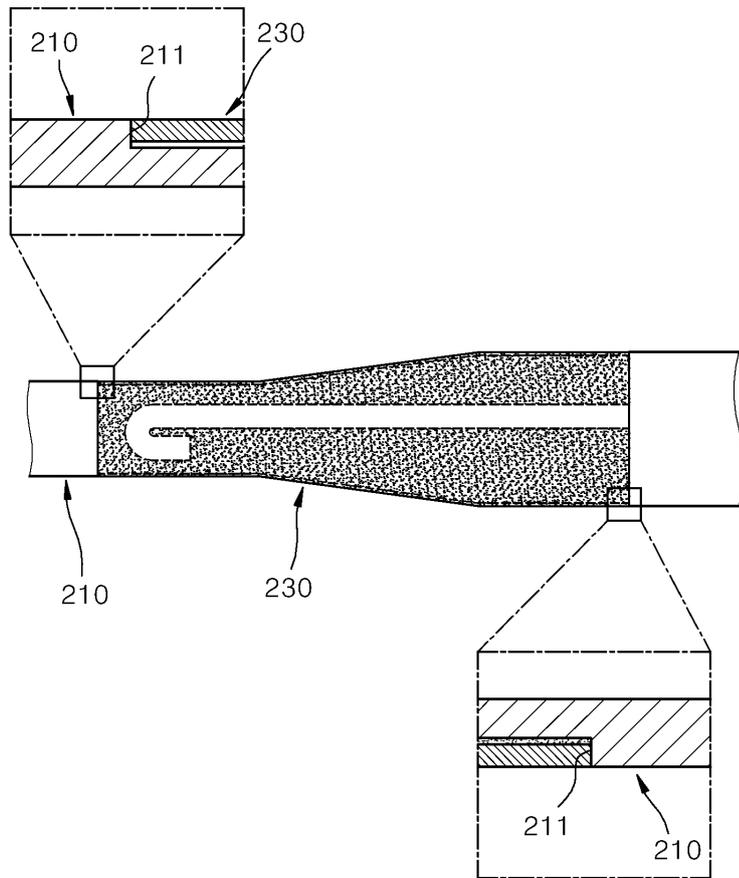


(b)

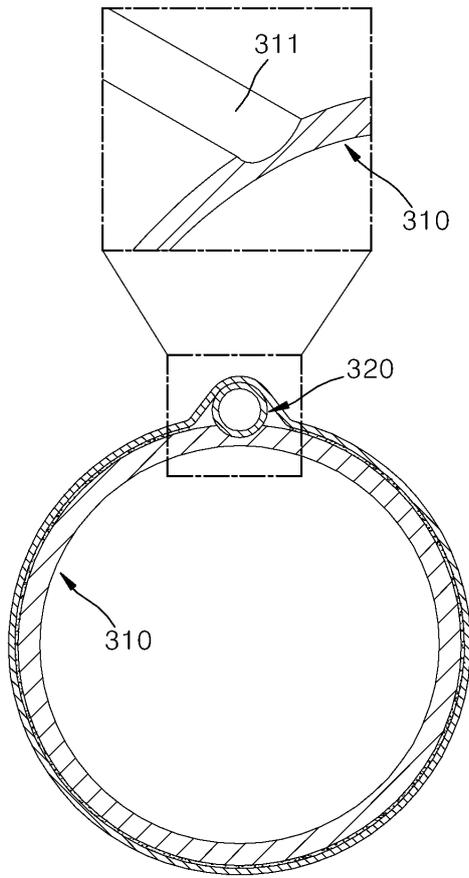
도면7



도면8



도면9



도면10

