



(19) 대한민국특허청(KR)  
 (12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년11월23일  
 (11) 등록번호 10-1800984  
 (24) 등록일자 2017년11월17일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*A61M 39/10* (2006.01) *A61J 15/00* (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
*A61M 39/10* (2013.01)  
*A61J 15/00* (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2016-7008868
- (22) 출원일자(국제) 2014년09월05일  
 심사청구일자 2016년04월04일
- (85) 번역문제출일자 2016년04월04일
- (65) 공개번호 10-2016-0049548
- (43) 공개일자 2016년05월09일
- (86) 국제출원번호 PCT/JP2014/073484
- (87) 국제공개번호 WO 2015/034045  
 국제공개일자 2015년03월12일
- (30) 우선권주장  
 JP-P-2013-184739 2013년09월06일 일본(JP)

- (56) 선행기술조사문헌  
 FR2863162 A1\*  
 US20040073176 A1  
 US20080140020 A1  
 WO2011071897 A2

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

전체 청구항 수 : 총 7 항

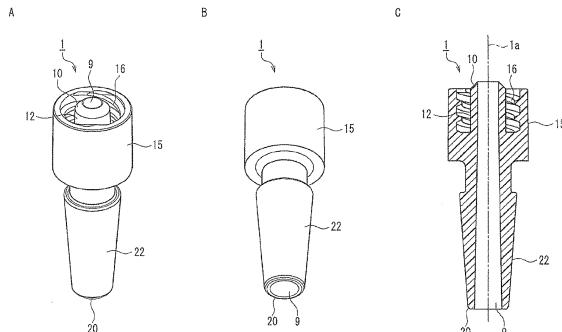
심사관 : 강성현

(54) 발명의 명칭 더블 수 커넥터

**(57) 요 약**

더블 수 커넥터(1)는 일단에 제 1 수 루어(10)를 구비하고, 타단에 제2 수 루어(20)를 구비한다. 제1 수 루어(10)와 제2 수 루어(20)는 연통되어 있다. 제1 수 루어(10)의 외주면은 선단에 가까워 질수록 외경이 작아지는 제1 테이퍼면(12)이며, 제2 수 루어(20)의 외주면은 선단에 가까워질수록 외경이 작아지는 제2 테이퍼면(22)이다. 제1 수 루어(10)를 통형상부(15)가 둘러싼다. 통형상부(15)의 내주면에 암 나사(16)가 형성되어 있다.

**대 표 도**



(52) CPC특허분류

A61M 2039/1027 (2013.01)

A61M 2039/1033 (2013.01)

A61M 2039/1077 (2013.01)

A61M 2039/1088 (2013.01)

(72) 발명자

**우에다 아사미**

일본 히로시마Ken 히로시마시 나카구 가코마찌 12방  
17고 가부시끼가이샤 제이엠에스 내

**우에다 다카유키**

일본 히로시마Ken 히로시마시 나카구 가코마찌 12방  
17고 가부시끼가이샤 제이엠에스 내

**우에다 유타카**

일본 히로시마Ken 히로시마시 나카구 가코마찌 12방  
17고 가부시끼가이샤 제이엠에스 내

---

**다키모토 가즈히코**

일본 히로시마Ken 히로시마시 나카구 가코마찌 12방  
17고 가부시끼가이샤 제이엠에스 내

**도요타 고이치로**

일본 히로시마Ken 히로시마시 나카구 가코마찌 12방  
17고 가부시끼가이샤 제이엠에스 내

**우에하라 메구미**

일본 히로시마Ken 히로시마시 나카구 가코마찌 12방  
17고 가부시끼가이샤 제이엠에스 내

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

일단에 제1 수 루어를 구비하고, 타단에 제2 수 루어를 구비하며, 상기 제1 수 루어와 상기 제2 수 루어가 연통한 더블 수 커넥터로서,

상기 제1 수 루어의 외주면은, 선단에 가까워짐에 따라서 외경이 작아지는 제1 테이퍼면이고,

상기 제2 수 루어의 외주면은, 선단에 가까워짐에 따라서 외경이 작아지는 제2 테이퍼면이며,

상기 제1 수 루어를 둘러싸는 통형상부를 더 구비하고,

상기 통형상부의 내주면에 암 나사가 형성되어 있고,

상기 제1 수 루어는, 선단에 가까워짐에 따라서 내경이 커지는 제1 암 테이퍼면으로서, 상기 제1 수 루어에 대해 액밀하게 접속할 수 있는 제1 암 테이퍼면을 구비하는 제1 암 커넥터에 분리 가능하게 접속할 수 있고,

상기 제2 수 루어는, 선단에 가까워짐에 따라서 내경이 커지는 제2 암 테이퍼면으로서, 상기 제2 수 루어에 대해 액밀하게 접속할 수 있는 제2 암 테이퍼면을 구비하는 제2 암 커넥터에 분리 가능하게 접속할 수 있는 것을 특징으로 하는 더블 수 커넥터.

#### 청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 제1 테이퍼면과 상기 암 나사는, ISO80369-3에 준거해 있는, 더블 수 커넥터.

#### 청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

전체가 일부품으로서 일체적으로 형성되어 있는, 더블 수 커넥터.

#### 청구항 4

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 제1 수 루어와 상기 제2 수 루어의 사이에, 밖으로 향해 돌출한 한쌍의 걸어맞춤 클로를 더 구비하는 더블 수 커넥터.

#### 청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 한쌍의 걸어맞춤 클로는, 상기 제2 수 루어를 암 커넥터에 삽입했을 때, 상기 암 커넥터에 걸어맞추는, 더블 수 커넥터.

#### 청구항 6

청구항 3에 있어서,

상기 제1 수 루어와 상기 제2 수 루어의 사이에, 밖으로 향해 돌출한 한쌍의 걸어맞춤 클로를 더 구비하는 더블 수 커넥터.

#### 청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 한쌍의 걸어맞춤 클로는, 상기 제2 수 루어를 암 커넥터에 삽입했을 때, 상기 암 커넥터에 걸어맞추는, 더

블 수 커넥터.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은, 양단에 수 루어(male lure)를 구비한 더블 수 커넥터에 관한 것이다. 특히, 경장 영양 요법 등에 있어서 사용되는 2개의 튜브의 말단의 암 커넥터끼리 접속하기 위해서 사용되는 더블 수 커넥터에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 경구에 의하지 않고 환자에게 영양이나 약제를 투여하는 방법으로서 경장 영양 요법이 알려져 있다. 경장 영양 요법에서는, 환자의 비강으로부터 위 또는 십이지장에까지 삽입된 경비 카테테르(catheter) 또는 환자의 배에 형성된 위루에 삽입된 PEG(Percutaneous Endoscopic Gastrostomy) 카테테르를 통하여 영양제, 유동식, 또는 약제 등의 액상물(일반적으로 「경장 영양제」라고 불린다)이 환자에게 투여된다. 환자에게 투여되는 액상물은 용기에 저류된다. 용기의 유출 포토에는, 유연성을 갖는 튜브로 이루어지는 영양 세트가 접속된다. 영양 세트의 하류측단은, 환자에게 삽입된 경비 카테테르 또는 PEG 카테테르(이하, 이들을 총칭하여 「카테테르」라고 한다)의 상류측단에 접속된다. 일반적으로, 영양 세트의 하류측단에는, 수 커넥터가 설치되어 있다. 한편, 카테테르의 상류측단에는, 당해 수 커넥터와 접속 가능한 암 커넥터가 설치되어 있다. 수 커넥터 및 암 커넥터로서는, 다양한 형상의 것이 실제로 사용되고 있다(예를 들면 특허 문헌 1 참조).

[0003] 그런데, 경장 영양 요법에 있어서 투여된 액상물이 저점도의 액체이면, 액상물이 위로부터 식도로 역류하여 폐렴을 병발하거나 액상물의 수분이 체내에서 충분히 흡수되지 않기 때문에 설사를 하는 등의 문제가 있다. 여기서, 경장 영양 요법에서는, 액상물을, 농조화제나 중점제를 첨가하는 등으로 하여 고점도화(즉, 반고형화)시키는 경우가 많다. 이러한 고점도화한 액상물은, 유동성이 낮기 때문에, 튜브를 통과할 때의 저항이 크다. 따라서, 액상물을 환자에게 투여할 때는, 액상물을 압력을 가하여 압송된다.

[0004] 이 때문에, 영양 세트와 카테테르를 접속하는 커넥터는, 액상물에 인가되는 압력에 견딜 수 있도록, 서로 걸어 맞추는 롱 기구를 구비하는 것이 바람직한다. 여기서, 이러한 용도에 사용되는 수 커넥터 및 암 커넥터가 영양 계의 의료 기기에 관한 국제 규격 ISO80369-3으로서 국제 표준화하는 것이 검토되고 있다. 도 11a 및 도 11b에 도시하는 바와 같이, ISO80369-3으로서 검토되고 있는 수 커넥터(901)는, 통형상의 수 루어(910)를 둘러싸는 암 나사(916)를 갖는다. 한편, 도 12a 및 도 12b에 도시하는 바와 같이, ISO80369-3으로서 검토되고 있는 암 커넥터(902)는, 수 루어(910)가 삽입되는 원통상의 삽입부(암 루어)(920)의 외주면에 수 나사(926)를 갖는다. 수 커넥터(901)와 암 커넥터(902)는, 수 루어(910)를 삽입부(920)에 삽입하고, 또한, 암 나사(916)와 수 나사(926)를 나사 결합시킴으로써 접속된다. 수 커넥터(901)와 암 커넥터(902)는, 액밀성(액상물에 압력을 가해도 수 커넥터와 암 커넥터의 접속 부분으로부터 액상물이 새나가지 않는 성질)과 접속 강도(접속된 수 커넥터와 암 커넥터가 인장력을 가해도 분리되지 않는 성질)가 뛰어난 접속을 제공한다.

[0005] 이러한 수 커넥터(901) 및 암 커넥터(902)가 국제 규격으로서 채용되면, 암 커넥터(902)를 하류측단에 설치한 영양 세트, 및, 수 커넥터(901)를 상류측단에 설치한 카테테르가 실용화될 가능성이 높다.

#### 선행기술문헌

##### 특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 국제 공개 제 2008/152871호 팜플렛

#### 발명의 내용

##### 해결하려는 과제

[0007] 그러나, ISO80369-3이 국제 규격화된 후도, 실제 의료 현장에서는, ISO80369-3에 준거하지 않는, 종래의 암 커넥터를 구비한 카테테르가 여전히 계속 사용되는 경우가 있다고 예상된다. 따라서, ISO80369-3에 준거한 암 커넥터(902)를 하류측단에 구비한 영양 세트와, 종래의 암 커넥터를 상류측단에 구비한 카테테르를 접속하는 것이 요망된다.

[0008] 본 발명은, ISO80369-3에 준거한 암 커넥터와 종래의 암 커넥터를 접속할 수 있는 더블 수 커넥터를 제공하는 것을 목적으로 한다.

### 과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 더블 수 커넥터는, 일단에 제1 수 루어를 구비하고, 타단에 제2 수 루어를 구비한다. 상기 제1 수 루어와 상기 제2 수 루어는 연통하고 있다. 상기 제1 수 루어의 외주면은, 선단에 가까워짐에 따라서 외경이 작아지는 제1 테이퍼면(원추면)이다. 상기 제2 수 루어의 외주면은, 선단에 가까워짐에 따라서 외경이 작아지는 제2 테이퍼면(원추면)이다. 더블 수 커넥터는, 상기 제1 수 루어를 둘러싸는 통형상부를 더 구비한다. 상기 통형상부의 내주면에 암 나사가 형성되어 있다.

### 발명의 효과

[0010] 본 발명에 의하면, 제1 수 루어 및 이를 둘러싸는 암 나사를 ISO80369-3에 준거한 암 커넥터에 접속하고, 또한, 제2 수 루어를 종래의 암 커넥터에 접속할 수 있다. 따라서, 예를 들면, ISO80369-3에 준거한 암 커넥터를 하류측단에 구비한 영양 세트와, 종래의 암 커넥터를 상류측단에 구비한 카테테르를, 본 발명의 더블 수 커넥터를 통하여 접속할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0011] 도 1a는, 본 발명의 실시 형태 1에 관한 더블 수 커넥터의 제1 수 루어측으로부터 본 사시도이다. 도 1b는, 당해 더블 수 커넥터의 제2 수 루어측으로부터 본 측면도이다. 도 1c는, 당해 더블 수 커넥터의 중심축을 포함하는 면에 따른 단면도이다.

도 2a는, 본 발명의 실시 형태 1에 관한 더블 수 커넥터의 제1 수 루어에 접속되는 제1 암 커넥터의 사시도이다. 도 2b는, 당해 제1 암 커넥터의 중심축을 포함하는 면에 따른 단면도이다.

도 3a는, 본 발명의 실시 형태 1에 관한 더블 수 커넥터의 제2 수 루어에 접속되는 제2 암 커넥터의 사시도이다. 도 3b는, 당해 제2 암 커넥터의 중심축을 포함하는 면에 따른 단면도이다.

도 4a~도 4c는, 본 발명의 실시 형태 1에 관한 더블 수 커넥터를 통하여 제1 암 커넥터와 제2 암 커넥터를 접속하는 과정을 순서대로 도시한 사시도이다.

도 5a는, 본 발명의 실시 형태 2에 관한 더블 수 커넥터의 제1 수 루어측으로부터 본 사시도이다. 도 5b는, 당해 더블 수 커넥터의 제2 수 루어측으로부터 본 측면도이다. 도 5c는, 당해 더블 수 커넥터의 중심축을 포함하는 면에 따른 단면도이다.

도 6a는, 본 발명의 실시 형태 2에 관한 더블 수 커넥터의 제2 수 루어에 접속되는 제2 암 커넥터의 사시도이다. 도 6b는, 당해 제2 암 커넥터의 중심축을 포함하는 면에 따른 단면도이다.

도 7a는, 본 발명의 실시 형태 2에 있어서 제2 암 커넥터를 구성하는 핸들의 사시도이다. 도 7b는, 당해 핸들의 상면도이다. 도 7c는, 당해 핸들의 정면도이다.

도 8a 및 도 8b는, 본 발명의 실시 형태 2에 관한 더블 수 커넥터를 통하여 제1 암 커넥터와 제2 암 커넥터를 접속하는 과정을 순서대로 나타낸 사시도이다.

도 9a 및 도 9b는, 본 발명의 실시 형태 2에 관한 더블 수 커넥터를 통하여 제1 암 커넥터와 제2 암 커넥터를 접속하는 과정을 순서대로 나타낸 사시도이다.

도 10a는, 본 발명의 실시 형태 2에 관한 다른 더블 수 커넥터의 제1 수 루어측으로부터 본 사시도이다. 도 10b는, 당해 다른 더블 수 커넥터의 정면도이다.

도 11a는, ISO80369-3으로서 검토되고 있는 수 커넥터의 사시도이다. 도 11b는, 당해 수 커넥터의 중심축을 포함하는 면에 따른 단면도이다.

도 12a는, ISO80369-3으로서 검토되고 있는 암 커넥터의 사시도이다. 도 12b는, 당해 암 커넥터의 중심축을 포함하는 면에 따른 단면도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] 본 발명의 상기의 더블 수 커넥터에 있어서, 상기 제1 테이퍼면과 상기 암 나사는, ISO80369-3에 준거해 있는 것이 바람직하다. 이에 따라, 본 발명의 더블 수 커넥터와 ISO80369-3에 준거한 암 커넥터를, ISO80369-3에 따라서 접속할 수 있다.
- [0013] 본 발명의 더블 수 커넥터는, 전체가 일부품으로서 일체적으로 형성되어 있는 것이 바람직하다. 이에 따라, 더블 수 커넥터의 작성이 용이하게 된다. 또한, 더블 수 커넥터의 강도나 내구성이 향상된다.
- [0014] 상기 제1 수 루어와 상기 제2 수 루어의 사이에, 밖으로 향해 돌출한 한쌍의 걸어맞춤 클로를 더 구비하는 것이 바람직하다. 이에 따라, 한쌍의 걸어맞춤 클로를, 암 커넥터에 설치된 걸어맞춤 구조와 걸어맞출 수 있다.
- [0015] 상기 한쌍의 걸어맞춤 클로는, 상기 제2 수 루어를 암 커넥터에 삽입했을 때, 상기 암 커넥터에 걸어맞추는 것이 바람직하다. 이에 따라, 제2 수 루어와 암 커넥터의 접속 강도를 향상시킬 수 있다.
- [0016] 이하에, 본 발명을 적합한 실시 형태를 나타내면서 상세하게 설명한다. 단, 본 발명은 이하의 실시 형태에 한정되지 않는 것은 말할 필요도 없다. 이하의 설명에 있어서 참조하는 각 도면은, 설명의 편의 상, 본 발명의 실시 형태의 구성 부재 중, 본 발명을 설명하기 위해서 필요한 주요 부재만을 간략화하여 나타낸 것이다. 따라서, 본 발명은 이하의 각 도면에 나타나지 않은 임의의 부재를 구비할 수 있다. 이하의 각 도면에서는, 실제의 부재의 치수 및 각 부재의 치수 비율 등이 충실히 표시되어 있지 않다.
- [0017] (실시 형태 1)
- [0018] <더블 수 커넥터의 구성>
- [0019] 도 1a 및 도 1b는, 본 발명의 실시 형태 1에 관한 더블 수 커넥터(1)의 사시도이다. 도 1c는, 더블 수 커넥터(1)의 중심축(1a)을 포함하는 면에 따른 단면도이다.
- [0020] 더블 수 커넥터(1)는, 일단에, 통형상의 제1 수 루어(10)를 구비하고, 타단에 통형상의 제2 수 루어(20)를 구비한다. 더블 수 커넥터(1)는, 양단이 수 커넥터인 수-수 커넥터이다.
- [0021] 제1 수 루어(10)의 외주면은, 그 선단에 가까워짐에 따라서 외경이 작아지는 테이퍼면(제1 테이퍼면)(12)이다. 제1 수 루어(1)를 둘러싸도록, 통형상부(15)가 설치되어 있다. 통형상부(15)의 내주면(제1 수 루어(10)에 대향하는 면)에는 암 나사(16)가 형성되어 있다. 제1 테이퍼면(12)의 형상(외경, 테이퍼 각도 등) 및 암 나사(16)의 형상(직경, 피치 등)은, 제한은 없지만, ISO80369-3의 수 커넥터(도 11a, 도 11b 참조)에 준거해 있는 것이 바람직하다.
- [0022] 제2 수 루어(20)의 외주면도, 그 선단에 가까워짐에 따라서 외경이 작아지는 테이퍼면(제2 테이퍼면)(22)이다. 제2 테이퍼면(22)의 형상(외경, 테이퍼 각도 등)은 제한이 없지만, 예를 들면 후술하는 암 루어((도 3a, 도 3b 참조)에 적합한 종래의 수 루어(예를 들면 특허 문헌 1의 도 4 참조)와 호환성을 갖는 것이 바람직하다.
- [0023] 유로(9)가, 중심축(1a)을 따라서 더블 수 커넥터(1)를 관통하고 있다. 이 결과, 제1 수 루어(10)와 제2 수 루어(20)는, 유로(9)를 통하여 서로 연통하고 있다.
- [0024] 더블 수 커넥터(1)의 재료는 제한은 없지만, 실질적으로 변형하지 않는다고 간주할 수 있는 정도의 높은 강성을 갖는 경질 재료로 이루어지는 것이 바람직하다. 예를 들면, 폴리아세탈, 폴리카보네이트, 폴리스티렌, 폴리아미드, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 경질 폴리염화비닐, ABS(아크릴-부타디엔-스티렌 공중합체) 등의 수지 재료를 이용할 수 있다. 더블 수 커넥터(1)는, 따로 따로 작성한 부재를 조합하여 구성할 수도 있지만, 사출 성형 등의 방법에 의해 전체가 일부품으로서 일체적으로 형성되어 있는 것이, 더블 수 커넥터(1)의 제조 용이성, 강도, 내구성이 향상하므로 바람직하다. 또한, 본 발명에 있어서 「일체적으로 형성」이란, 2색 성형법에 의해 작성하는 경우를 포함하지만, 별개로 작성한 복수의 부품을 끼워맞추거나 융착하거나 접착제 등을 이용하거나 하여 일체화하는 경우를 포함하지 않는다.
- [0025] <더블 수 커넥터에 접속되는 제1 암 커넥터>
- [0026] 더블 수 커넥터(1)에 접속되는 제1 암 커넥터의 일 예를 설명한다.
- [0027] 도 2a는, 더블 수 커넥터(1)의 제1 수 루어(10)에 접속되는 제1 암 커넥터(6)의 사시도이다. 도 2b는 제1 암 커넥터(6)의 중심축(6a)을 포함하는 면에 따른 단면도이다.
- [0028] 제1 암 커넥터(6)는, 일단에, 제1 수 루어(10)가 삽입되는 원통형상의 삽입부(60)를 구비한다. 삽입부(60)의 내주면은, 그 선단에 가까워짐에 따라서 내경이 커지는 테이퍼면(62)이다. 삽입부(60)의 외주면에는 수 나사

(66)가 형성되어 있다. 테이퍼면(62)의 형상(내경, 테이퍼 각도 등) 및 수 나사(66)의 형상(직경, 피치 등)은 ISO80369-3의 암 커넥터(도 12a, 도 12b 참조)에 준거하고 있다.

[0029] 제1 암 커넥터(6)의 타단은, 유연한 튜브(69)가 접속되는 기단부(68)이다. 기단부(68)와 튜브(69)의 접속 방법은 제한이 없지만, 접착제를 사용하는 방법, 열 용착에 의한 방법 등, 임의의 방법을 사용할 수 있다.

[0030] 제1 암 커넥터(6)의 재료는 제한은 없지만, 실질적으로 변형하지 않는다고 간주할 수 있는 정도의 높은 강성을 가지는 경질 재료로 이루어지는 것이 바람직하다. 예를 들면, 폴리아세탈, 폴리카보네이트, 폴리스티렌, 폴리아미드, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 경질 폴리염화비닐, ABS(아크릴-부타디엔-스티렌 공중합체) 등의 수지 재료를 이용할 수 있다.

[0031] 제1 암 커넥터(6) 및 튜브(69)는, 경장 영양 요법에 사용되는 영양 세트의 일부를 구성한다. 제1 암 커넥터(6)는, 영양 세트의 하류측단에 설치된 암 커넥터이다. 튜브(69)의 제1 암 커넥터(6)와 반대측단(상류측단)에는, 예를 들면 영양제 등의 액상물을 저류한 용기 또는 시린지 등이 접속된다.

[0032] <더블 수 커넥터에 접속되는 제2 암 커넥터>

[0033] 더블 수 커넥터(1)에 접속되는 제2 암 커넥터의 일 예를 설명한다.

[0034] 도 3a는, 더블 수 커넥터(1)의 제2 수 루어(20)에 접속되는 제2 암 커넥터(7)의 사시도, 도 3b는 제2 암 커넥터(7)의 중심축(7a)을 포함하는 면에 따른 단면도이다.

[0035] 제2 암 커넥터(7)는, 일단에, 제2 수 루어(20)가 삽입되는 원통형상의 삽입부(70)를 구비한다. 삽입부(70)의 내주면은, 그 선단에 가까워짐에 따라서 내경이 커지는 테이퍼면(72)이다.

[0036] 테이퍼면(72)에는, 주방향으로 연속한 복수의 리브(75)가, 중심축(7a)을 향해 돌출해 있다. 리브(75)는, 제2 수 루어(20)의 제2 테이퍼면(22)에 대해서 국소적으로 밀착함으로써 액밀성과 접속 강도를 향상시킨다. 리브(75)의 수는 임의이다. 또한, 리브(75)가 생략되어 있어도 된다.

[0037] 삽입부(70)의 개구단에는, 주방향으로 연속한 플랜지(73)가, 반경 방향을 따라서 밖으로 향해 돌출해 있다. 플랜지(73)는, 삽입부(70)에 제2 수 루어(20)를 삽입할 때에, 작업자가 삽입부(70)를 파지하는데 도움이 된다. 또한, 플랜지(73)는, 삽입부(70)의 개구단의 강도를 향상시켜, 삽입부(70)의 개구단이, 삽입되는 제2 수 루어(20)에 의해서 변형하는 것을 방지한다.

[0038] 제2 암 커넥터(7)의 타단은, 유연한 튜브(79)가 접속되는 기단부(78)이다. 기단부(78)와 튜브(79)의 접속 방법은 제한은 없지만, 접착제를 사용하는 방법, 열 용착에 의한 방법 등, 임의의 방법을 사용할 수 있다.

[0039] 제2 암 커넥터(7)는, 제2 수 루어(20)보다 유연한 재료로 이루어지는 것이 바람직하고, 제한은 없지만, 유연성(가요성)과 고무 탄성을 갖는 연질 재료(일반적으로 엘라스토머라고도 불린다)로 이루어지는 것이 바람직하다. 예를 들면, 천연 고무, 이소프렌 고무, 실리콘 고무 등의 고무나, 스티렌계 엘라스토머, 올레핀계 엘라스토머, 폴리우레тан계 엘라스토머 등의 열 가소성 엘라스토머를 이용할 수 있다. 제2 암 커넥터(7)와 튜브(79)가 동일 재료를 이용해 일체적으로 형성되어 있어도 된다.

[0040] 제2 암 커넥터(7) 및 튜브(79)는, 경장 영양 요법에 종래부터 사용되고 있는 PEG 카테테르나 경비 카테테르 등의 카테테르의 일부를 구성한다. 제2 암 커넥터(7)는, 카테테르의 상류측단에 설치되는 암 커넥터(특히 문헌 1 참조)이다. 튜브(79)의 제2 암 커넥터(7)와는 반대측단(하류측단)은, 환자에게 삽입된다.

[0041] <더블 수 커넥터의 사용 방법>

[0042] 도 4a에 도시하는 바와 같이, 더블 수 커넥터(1)는, 영양 세트의 하류측단에 설치된 제1 암 커넥터(6)와 카테테르의 상류측단에 설치된 제2 암 커넥터(7)를 더블 수 커넥터(1)를 통하여 접속하기 위해서 사용된다. 이하에, 더블 수 커넥터(1)의 사용 방법을 설명한다.

[0043] 최초에, 더블 수 커넥터(1)와 제1 암 커넥터(6)를 접속한다. 즉, 더블 수 커넥터(1)의 제1 수 루어(10)를 제1 암 커넥터(6)의 삽입부(60)에 삽입한다. 그리고, 제1 암 커넥터(6)에 대하여 더블 수 커넥터(1)를 회전시키고, 더블 수 커넥터(1)의 암 나사(16)와 제1 암 커넥터(6)의 수 나사(66)를 나사 결합시킨다. 제1 수 루어(10)의 제1 테이퍼면(12)(도 1c 참조)의 형상은, 제1 암 커넥터(6)의 테이퍼면(62)(도 2b 참조)의 형상과 일치하므로, 제1 테이퍼면(12)과 테이퍼면(62)은 밀착한다. 따라서, 수 나사(66)와 암 나사(16)를 단단히 나사 결합시킴으로써, 도 4b에 나타내는 바와 같이, 더블 수 커넥터(1)와 제1 암 커넥터(6)는 액밀하게 접속된다.

- [0044] 이어서, 더블 수 커넥터(1)의 제2 수 루어(20)를 제2 암 커넥터(7)의 삽입부(70)에 삽입한다. 삽입부(70)는 고무 탄성을 갖고 있으므로, 제2 수 루어(20)가 삽입부(70)에 삽입됨에 따라서, 삽입부(70)는 제2 수 루어(20)의 제2 테이퍼면(22)에 의해서 확경되어 주방향으로 신장된다. 도 4c에 도시하는 바와 같이, 제2 수 루어(20)를 삽입부(70)에 충분히 깊게 삽입하면, 주방향으로 신장된 삽입부(70)의 탄성력에 의해, 삽입부(70)는 제2 수 루어(20)의 제2 테이퍼면(22)에 밀착한다. 이와 같이 하여, 더블 수 커넥터(1)와 제2 암 커넥터(7)는 액밀하게 접속된다.
- [0045] 상기와는 반대로, 최초에 더블 수 커넥터(1)와 제2 암 커넥터(7)를 접속하고, 이어서, 더블 수 커넥터(1)와 제1 암 커넥터(6)를 접속해도 된다. 단, 이 접속 방법은, 수 나사(66)와 암 나사(16)를 나사 결합시킴으로써, 도 4c에 도시하는 바와 같이 더블 수 커넥터(1)를 통하여 제1 암 커넥터(6)와 제2 암 커넥터(7)를 접속한 상태에 있어서 튜브(69, 79)에 꼬임을 일으킬 가능성이 있다.
- [0046] 더블 수 커넥터(1)와 제1 암 커넥터(6) 및 제2 암 커넥터(7)의 분리는, 상기와는 반대의 조작을 행함으로써 가능하다.
- [0047] 이상과 같이, 본 실시 형태 1의 더블 수 커넥터(1)는, 일단에, ISO80369-3에 준거한 제1 암 커넥터(6)에 대응한 제1 수 루어(10) 및 암 나사(16)를 구비하고, 타단에, 제2 암 커넥터(7)에 대응한 제2 수 루어(20)를 구비하고 있다. 따라서, ISO80369-3에 준거한 암 커넥터(6)를 하류측단에 구비한 영양 세트와, ISO80369-3에 준거하고 있지 않은 종래의 암 커넥터(7)를 상류측단에 구비한 카테테르를, 더블 수 커넥터(1)를 통하여 접속할 수 있다.
- [0048] 더블 수 커넥터(1)와 제1 암 커넥터(6)는, ISO80369-3에 준거하여 접속되기 때문에, ISO80369-3의 수 커넥터(901)(도 11a, 도 11b 참조)와 암 커넥터(902)(도 12a, 도 12b 참조)의 접속과 동등한 액밀성 및 접속 강도로 접속된다.
- [0049] 더블 수 커넥터(1)와 제2 암 커넥터(7)는, 제2 암 커넥터(7)와 그에 적합한 종래의 수 커넥터의 접속과 동등한 액밀성 및 접속 강도로 접속된다.
- [0050] (실시 형태 2)
- [0051] <더블 수 커넥터의 구성>
- [0052] 도 5a 및 도 5b는, 본 발명의 실시 형태 2에 관한 더블 수 커넥터(2)의 사시도이다. 도 5c는, 더블 수 커넥터(2)의 중심축(2a)을 포함하는 면에 따른 단면도이다. 실시 형태 1의 더블 수 커넥터(1)와 동일한 요소에는 동일한 부호를 붙이고 있고, 이들에 대한 설명을 생략한다. 이하, 실시 형태 1과 상이한 점을 중심으로, 본 실시 형태 2의 더블 수 커넥터(2)를 설명한다.
- [0053] 본 실시 형태 2의 더블 수 커넥터(2)는, 제1 수 루어(10)와 제2 수 루어(20)의 사이에, 밖으로 향한(즉, 중심축(2a)으로부터 반경 방향에 따라서 멀어지는 방향)으로 돌출한 한쌍의 걸어맞춤 클로(30)를 구비하고 있다. 통형상부(15)의 제2 수 루어(20)측의 단(端)으로부터, 주방향으로 연속한 플랜지(32)가, 반경 방향을 따라서 밖으로 향해 돌출해 있다. 한쌍의 걸어맞춤 클로(30)는, 플랜지(32)의, 원통면인 외주면 상에 설치되어 있다. 걸어맞춤 클로(30)는, 주방향(중심축(2a)을 중심으로 한 회전 방향)에 따라서 연장되어 있다. 도 5b에 도시되어 있는 바와 같이, 걸어맞춤 클로(30)의 제2 수 루어(20)측의 면은, 플랜지(32)의 제2 수 루어(20)측의 면 및 통형상부(15)의 제2 수 루어(20)측의 면과 동일 평면을 구성하고 있다. 도 5a에 도시되는 바와 같이, 걸어맞춤 클로(30)의 제1 수 루어(10)측의 면은, 3개의 경사면을 조합하여 구성되어 있다. 단, 걸어맞춤 클로(30)의 형상은, 도 5a~도 5c에 도시한 것에 한정되지 않고, 적절히 변경할 수 있다. 한쌍의 걸어맞춤 클로(30)는, 중심축(2a)에 대하여 회전 대칭인 것이 바람직하다. 한쌍의 걸어맞춤 클로(30)는, 제2 수 루어(20)가 삽입되는 암 커넥터에 걸어맞추기 위해서 설치되어 있다. 한쌍의 걸어맞춤 클로(30)는, 공지의 암 커넥터에 걸어맞추는 걸어맞춤 클로(예를 들면 특히 문헌 1의 도 24 참조)와 호환성을 갖는 것이 바람직하다. 더블 수 커넥터(2)는, 실시 형태 1의 더블 수 커넥터(1)와 동일한 재료를 이용하여, 사출 성형 등의 방법에 의해 걸어맞춤 클로(30)도 포함해 전체가 일부품으로서 일체적으로 성형되어 있는 것이 바람직하다.
- [0054] 본 실시 형태 2의 더블 수 커넥터(2)는, 상기를 제외하고 실시 형태 1의 더블 수 커넥터(1)와 동일하다.
- [0055] <더블 수 커넥터에 접속되는 암 커넥터>
- [0056] 더블 수 커넥터(2)의 제1 수 루어(10)에는, 실시 형태 1에서 설명한 제1 암 커넥터(6)(도 2a, 도 2b)가 접속된

다.

[0057] 도 6a는, 더블 수 커넥터(2)의 제2 수 루어(20)에 접속되는 제2 암 커넥터(8)의 사시도, 도 3b는 제2 암 커넥터(8)의 중심축(8a)을 포함하는 면에 따른 단면도이다.

[0058] 제2 암 커넥터(8)는, 실시 형태 1에서 설명한 제2 암 커넥터(7)의 삽입부(70)에, 핸들(80)을 외장한 것이다.

[0059] 도 7a는 핸들(80)의 사시도, 도 7b는 핸들(80)의 상면도, 도 7c는 핸들(80)의 정면도이다.

[0060] 핸들(80)은, 전체적으로 대략 통형상을 갖는다. 상하 방향으로 핸들(80)을 관통하는 개구(81)의 상측의 단가장자리에 따라서, 원환상의 홈(82)이 형성되어 있다. 홈(82)보다 외측에 있어서, 한쌍의 플렌지부(85)가 상방을 향해 돌출해 있다. 각각의 플렌지부(85)의 서로 대향하는 내주면에는, 걸어맞춤 벽(86)이 상대방을 향해 돌출해 있다. 걸어맞춤 벽(86)은 주방향을 따라서 연장되어 있다. 도 6b에 도시되어 있는 바와 같이, 걸어맞춤 벽(86)의 하면은, 더블 수 커넥터(2)의 걸어맞춤 클로(30)의 제1 수 루어(10)측의 면(도 5a 참조)에 적합하도록, 3개의 경사면을 조합하여 구성되어 있다. 걸어맞춤 벽(86)의 길이 방향의 일단은 정지부(87)로 닫혀져 있고, 타단은 개방되어 있다. 플렌지부(85) 및 걸어맞춤 벽(86)은, 핸들(80)의 중심 축에 대하여 회전 대칭이다. 핸들(80)의 외주면에는, 한쌍의 대략 평탄한 과지부(89)가 설치되어 있다.

[0061] 핸들(80)의 재료는, 제한은 없지만, 실질적으로 변형하지 않는다고 간주할 수 있는 정도의 높은 강성을 갖는 경질 재료로 이루어지는 것이 바람직하다. 예를 들면, 폴리아세탈, 폴리카보네이트, 폴리스티렌, 폴리아미드, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 경질 폴리염화비닐, ABS(아크릴-부타디엔-스티렌 공중합체) 등의 수지 재료를 이용할 수 있다. 핸들(80)은, 이러한 수지 재료를 이용해 사출 성형 등의 방법에 의해 일부품으로서 일체적으로 형성할 수 있다.

[0062] 도 6b에 도시되어 있는 바와 같이, 핸들(80)의 중앙의 개구(81)에 삽입부(70)가 관통 삽입된다. 삽입부(70)의 플랜지(73)가, 핸들(80)의 홈(82) 내에 끼워넣어진다. 핸들(80)은 삽입부(70)에 대하여 자유롭게 회전할 수 있다.

[0063] 제2 암 커넥터(8) 및 튜브(79)는, 경장 영양 요법에 종래부터 사용되고 있는 PEG 카테테르나 경비 카테테르 등의 카테테르의 일부를 구성한다. 제2 암 커넥터(8)는, 카테테르의 상류측단에 설치되는 암 커넥터(특히 문헌 1 참조)이다. 튜브(79)의 제2 암 커넥터(8)와는 반대측단(하류측단)은, 환자에게 삽입된다.

#### <더블 수 커넥터의 사용 방법>

[0065] 도 8a에 나타내는 바와 같이, 더블 수 커넥터(2)는, 영양 세트의 하류측단에 설치된 제1 암 커넥터(6)와 카테테르의 상류측단에 설치된 제2 암 커넥터(8)를 더블 수 커넥터(2)를 통하여 접속하기 위해서 사용된다. 이하에, 더블 수 커넥터(2)의 사용 방법을 설명한다.

[0066] 최초에, 더블 수 커넥터(2)와 제1 암 커넥터(6)를 접속한다. 더블 수 커넥터(2)와 제1 암 커넥터(6)의 접속 방법은 실시 형태 1과 동일하다. 도 8b에 도시하는 바와 같이, 더블 수 커넥터(2)와 제1 암 커넥터(6)는 액밀하게 접속된다.

[0067] 이어서, 더블 수 커넥터(2)의 제2 수 루어(20)를 제2 암 커넥터(8)의 삽입부(70)에 삽입한다. 삽입부(70)는 고무 탄성을 가지고 있으므로, 제2 수 루어(20)가 삽입부(70)에 삽입됨에 따라서, 삽입부(70)는 제2 수 루어(20)의 제2 테이퍼면(22)에 의해서 확경되어 주방향으로 신장된다. 핸들(80)의 과지부(89)를 과지함으로써, 제2 암 커넥터(8)를 용이하게 유지할 수 있다.

[0068] 도 9a에 도시하는 바와 같이, 더블 수 커넥터(2)의 걸어맞춤 클로(30)가 삽입부(70)의 플랜지(73)에 접근 또는 접촉할 정도로, 제2 수 루어(20)를 삽입부(70)에 깊게 삽입한다. 한쌍의 걸어맞춤 클로(30)가 대향하는 방향과, 한쌍의 걸어맞춤 벽(86)(도 6a, 도 7a 참조)이 대향하는 방향과는 대략 직교하고 있다. 이 상태에서, 더블 수 커넥터(2)와 핸들(80)을 서로 역방향(화살표 R2, R80)으로 회전시킨다. 더블 수 커넥터(2)의 걸어맞춤 클로(30)가, 핸들(80)의 플렌지부(85)에 형성된 걸어맞춤 벽(86)과 걸어맞춰진다. 걸어맞춤 클로(30)의 일단이 정지부(87)(도 7a 참조)에 충돌하기까지, 더블 수 커넥터(2)와 핸들(80)을 회전시킨다. 이와 같이 하여, 도 9b에 도시하는 바와 같이, 더블 수 커넥터(2)와 제2 암 커넥터(8)는 액밀하게 접속된다.

[0069] 제1 수 루어(10)를 둘러싸는 암 나사(16) 및 제1 암 커넥터(6)의 수 나사(66)는, ISO80369-3에 준거한 우(右)나사이다. 핸들(80)의 정지부(87)는, 도 7a에 도시되는 바와 같이, 더블 수 커넥터(2)측으로부터 봐서, 더블 수 커넥터(2)를 시계회전 방향으로 회전(즉, 우회전)시켰을 때에, 걸어맞춤 클로(30)가 충돌하도록 설치되어 있

다. 따라서, 도 9a의 상태에 있어서, 작업자가, 더블 수 커넥터(2)가 아니라, 제1 암 커넥터(6)와 핸들(80)을 잡아 서로 역방향으로 회전시켰다고 해도, 더블 수 커넥터(2)의 암 나사(16)와 제1 암 커넥터(6)의 수 나사(66)의 나사 결합이 느슨해지는 일은 없다.

[0070] 상기와는 반대로, 최초에 더블 수 커넥터(2)와 제2 암 커넥터(8)를 접속하고, 이어서, 더블 수 커넥터(2)와 제1 암 커넥터(6)를 접속해도 된다. 단, 이 접속 방법은, 수 나사(66)와 암 나사(16)를 나사 결합시킴으로써, 도 9b에 도시하는 바와 같이 더블 수 커넥터(2)를 통하여 제1 암 커넥터(6)와 제2 암 커넥터(8)를 접속한 상태에 있어서 튜브(69, 79)에 꼬임을 일으킬 가능성이 있다.

[0071] 혹은, 제1 수 루어(10)를 제1 암 커넥터(6)의 삽입부(60)에 삽입하고, 또한, 제2 수 루어(20)를 제2 암 커넥터(8)의 삽입부(70)에 삽입한 상태에서, 제1 암 커넥터(6)와 핸들(80)을 잡고 서로 역방향으로 회전시킴으로써, 암 나사(16)와 수 나사(66)의 나사 결합, 및, 걸어맞춤 클로(30)와 걸어맞춤 벡(86)의 걸어맞춤을 동시에 행해도 된다.

[0072] 더블 수 커넥터(2)와 제1 암 커넥터(6) 및 제2 암 커넥터(8)의 분리는, 상기와는 반대의 조작을 행함으로써 가능하다.

[0073] 이상과 같이, 본 실시 형태 2의 더블 수 커넥터(2)는, 일단에, ISO80369-3에 준거한 제1 암 커넥터(6)에 대응한 제1 수 루어(10) 및 암 나사(16)를 구비하고, 타단에, 제2 암 커넥터(8)에 대응한 제2 수 루어(20) 및 한쌍의 걸어맞춤 클로(30)를 구비하고 있다. 따라서, ISO80369-3에 준거한 암 커넥터(6)를 하류측단에 구비한 영양 세트와, ISO80369-3에 준거하고 있지 않은 종래의 암 커넥터(8)를 상류측단에 구비한 카테테르를, 더블 수 커넥터(2)를 통하여 접속할 수 있다.

[0074] 더블 수 커넥터(2)와 제1 암 커넥터(6)는, ISO80369-3에 준거해 접속되기 때문에, ISO80369-3의 수 커넥터(901)(도 11a, 도 11b 참조)와 암 커넥터(902)(도 12a, 도 12b 참조)의 접속과 동등한 액밀성 및 접속 강도로 접속된다.

[0075] 더블 수 커넥터(2)와 제2 암 커넥터(8)는, 제2 암 커넥터(8)와 그에 적합한 종래의 수 커넥터와의 접속과 동등한 액밀성 및 접속 강도로 접속된다. 본 실시 형태 2의 더블 수 커넥터(2)는, 걸어맞춤 클로(30)가 제2 암 커넥터(8)와 걸어맞출되기 때문에, 실시 형태 1에 비해 보다 높은 접속 강도를 얻을 수 있다.

[0076] 상기의 실시 형태 2에서는, 걸어맞춤 클로(30)는, 통형상부(15)로부터 돌출된 플랜지(32)에 설치되어 있지만, 통형상부(15)의 외경에 따라서는, 플랜지(32)를 형성하지 않고, 통형상부(15)의 외주면에 걸어맞춤 클로(30)를 직접 형성해도 좋다. 혹은, 도 10a 및 도 10b에 도시하는 바와 같이, 통형상부(15)와 제2 수 루어(20)의 사이에, 통형상부(15)로부터 분리된 원판상의 플랜지(33)를 형성하고, 플랜지(33)의 외주면 상에 한쌍의 걸어맞춤 클로(30)를 형성해도 좋다.

[0077] 더블 수 커넥터(2)의 제2 수 루어(20)를, 실시 형태 1에서 설명한 제2 암 커넥터(7)와 접속할 수 있다. 이 경우, 걸어맞춤 클로(30)는 사용되지 않지만, 실시 형태 1에서 설명한 것과 동등한 액밀성 및 접속 강도로 제2 암 커넥터(7)와 접속할 수 있다.

[0078] 상기의 실시 형태 1, 2는 예시에 불과하다. 본 발명은, 상기의 실시 형태 1, 2에 한정되지 않고 적절히 변경할 수 있다.

[0079] 상기의 실시 형태 1, 2에서는, 제2 수 루어(20)가 삽입되는 제2 암 커넥터의 삽입부(70)는 고무 탄성을 갖고, 제2 수 루어(20)가 삽입됨으로써 주방향으로 신장되었다. 그러나, 본 발명의 제2 수 루어(20)는, 실질적으로 변형하지 않는 경질 재료로 이루어지는 삽입부(70)를 구비한 제2 암 커넥터에도 접속할 수 있다. 예를 들면, 제2 수 루어(20)의 제2 테이퍼면(22)을 제2 암 커넥터의 삽입부(70)의 내주면의 테이퍼면(72)(리브(75)는 존재하지 않는다)과 일치하도록 형성하면, 제2 수 루어(20)와 제2 암 커넥터의 삽입부(70)를 액밀하게 접속할 수 있다. 혹은, 제2 수 루어(20)를 고무 탄성을 가지는 연질 재료로 형성함으로써, 제2 수 루어(20)가 제2 암 커넥터의 삽입부(70)의 내주면의 테이퍼면(72)이나 리브(75)에 따라 적절히 변형하므로, 제2 수 루어(20)와 제2 암 커넥터의 삽입부(70)를 액밀하게 접속할 수 있다. 제2 수 루어(20)가 연질 재료로 구성되고, 그 이외의 부분이 경질 재료로 구성된 더블 수 커넥터(2)는, 제한은 없지만, 2색 성형법에 의해 더블 수 커넥터(2) 전체를 일부품으로서 일체적으로 형성할 수 있다.

[0080] 상기의 실시 형태 1, 2에서는, 제1 수 루어(10)와 제2 수 루어(20)가 일체적으로 형성되어 있지만, 예를 들면, 제1 수 루어(10)와 제2 수 루어(20)가 별도 부품으로서 형성되어, 이들이 유연한 튜브를 통해 접속되어 있어도

된다.

[0081] <산업상의 이용 가능성>

[0082] 본 발명의 이용 분야는 제한이 없지만, ISO80369-3에 준거한 암 커넥터와 종래부터 사용되고 있는 암 커넥터를 접속하기 위한 커넥터로서 이용할 수 있다. 상기의 실시 형태에서는, 본 발명을 경장 영양 요법의 분야에서 이용하는 경우를 설명했지만, 경장 영양 요법 이외의 의료 분야는 물론, 의료 이외의 분야(예를 들면 식품, 화학 등의 분야)에 있어도 이용할 수 있다.

**부호의 설명**

[0083] 1, 2 : 더블 수 커넥터

9 : 유로

10 : 제1 수 루어

12 : 제1 테이퍼면

15 : 통형상부

16 : 암 나사

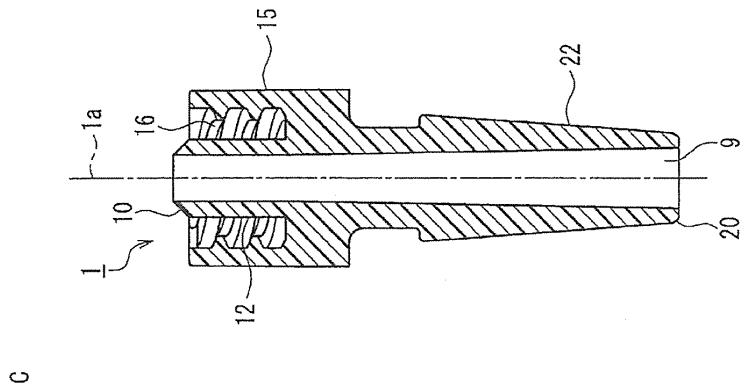
20 : 제2 수 루어

22 : 제2 테이퍼면

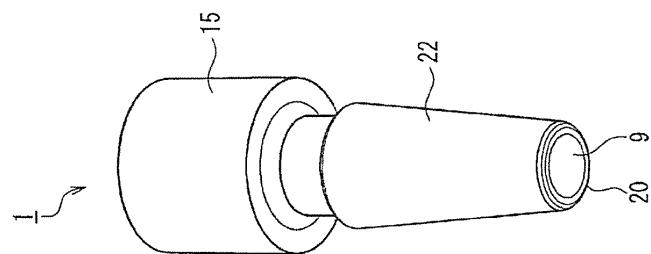
30 : 걸어맞춤 클로

도면

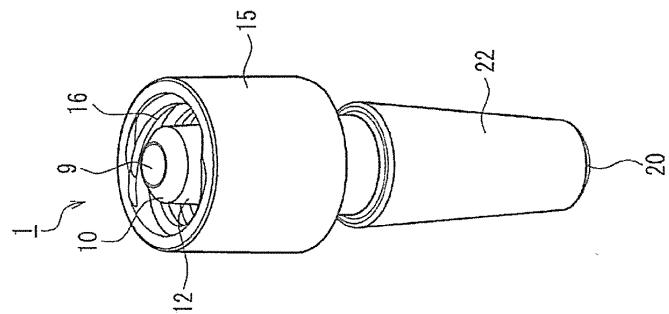
도면1



C



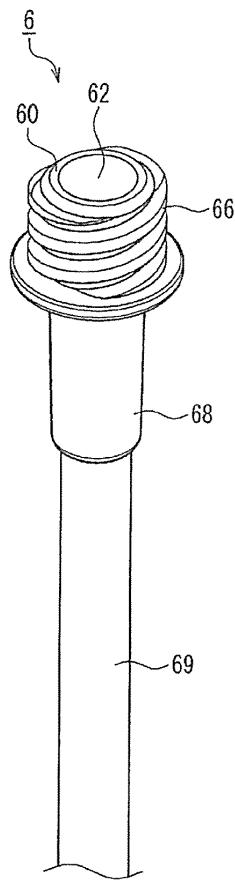
B



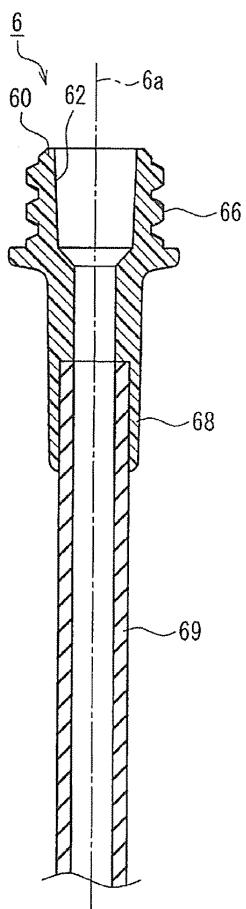
A

도면2

A

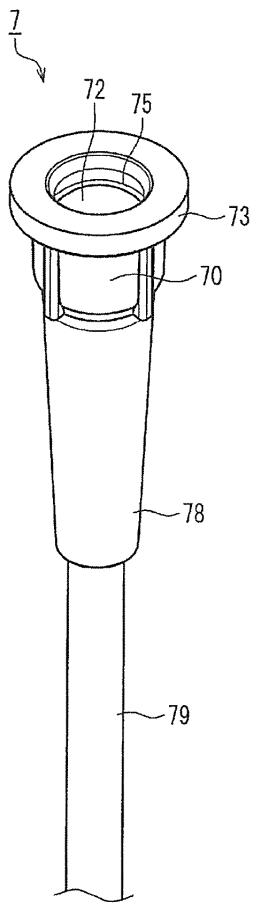


B

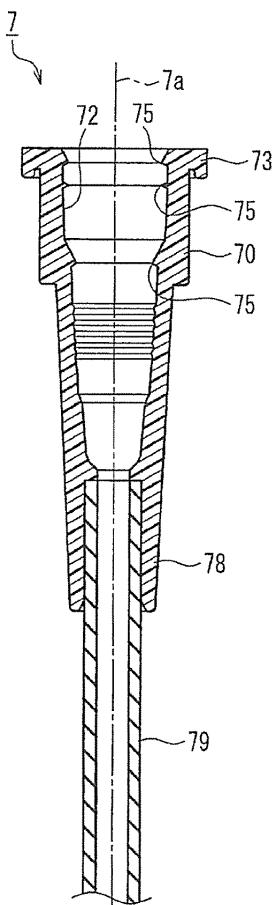


도면3

A

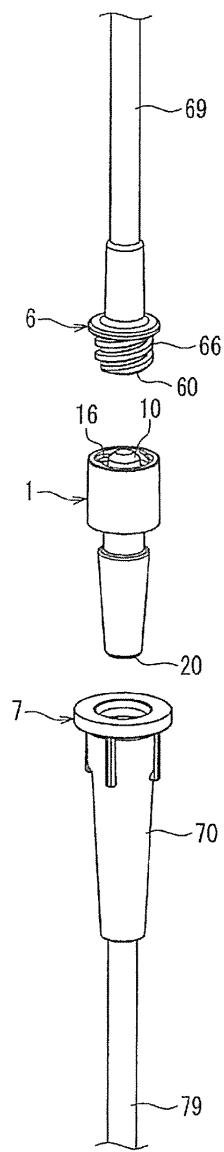


B

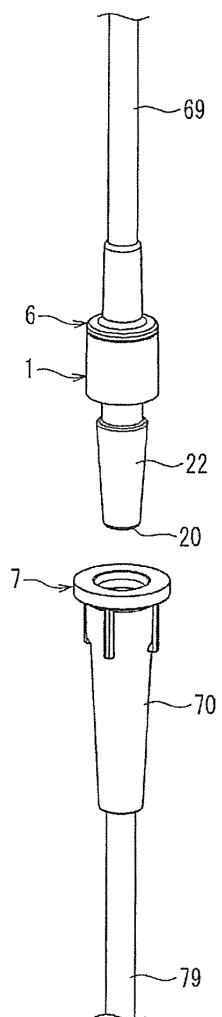


## 도면4

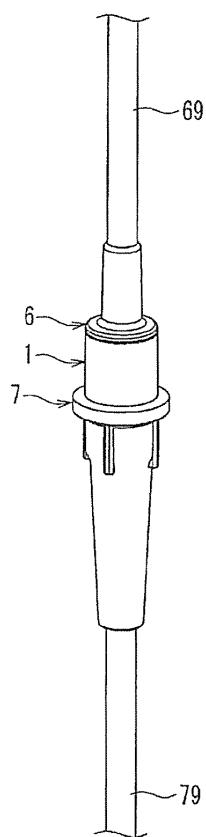
A



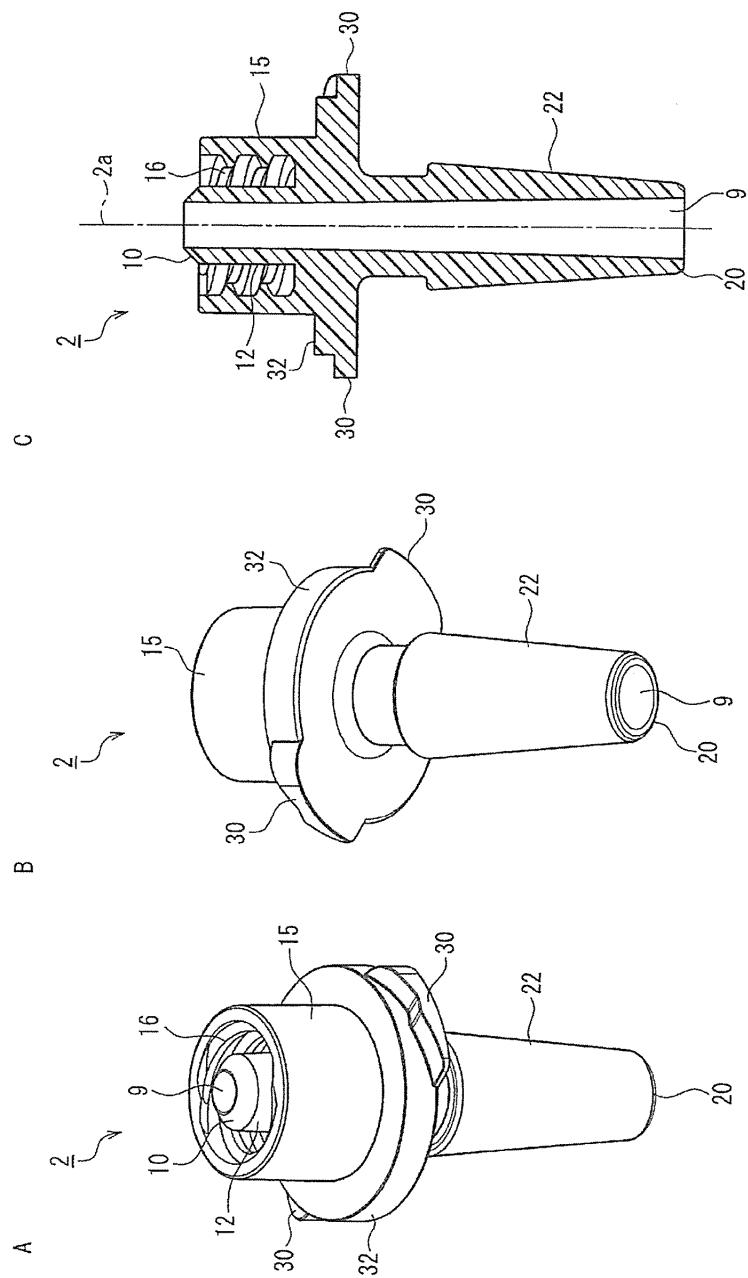
B



C

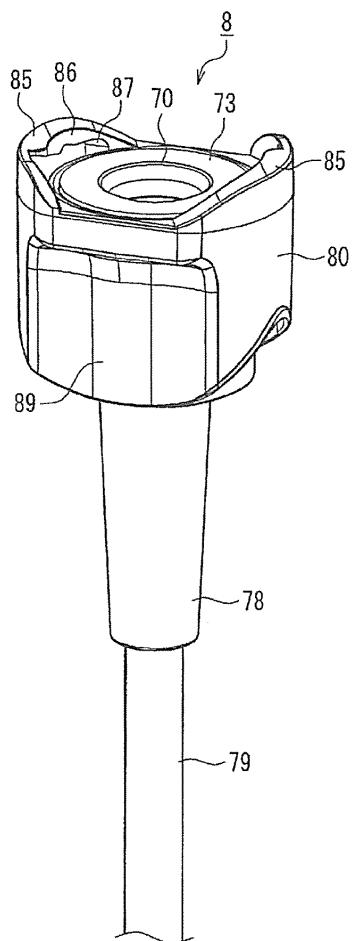


도면5

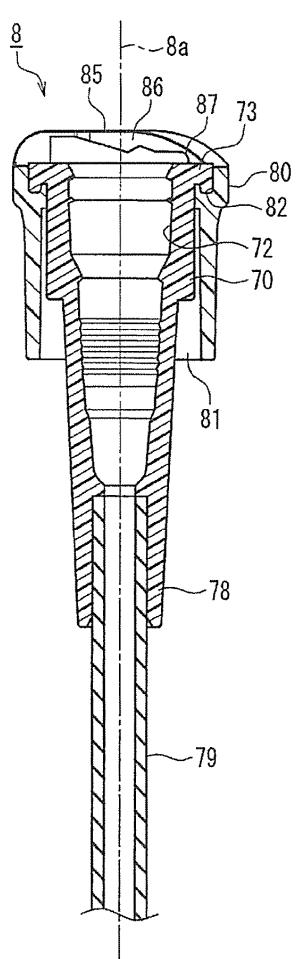


도면6

A

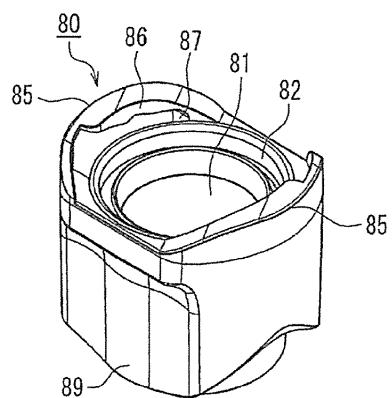


B

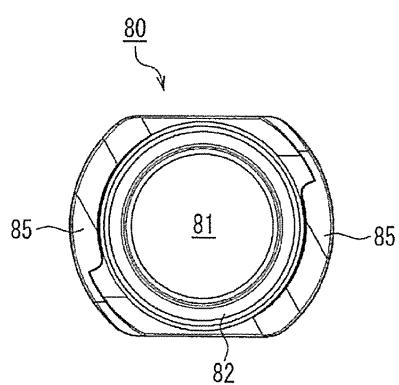


도면7

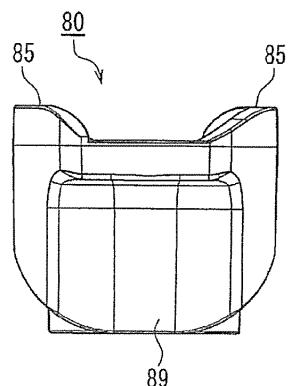
A



B

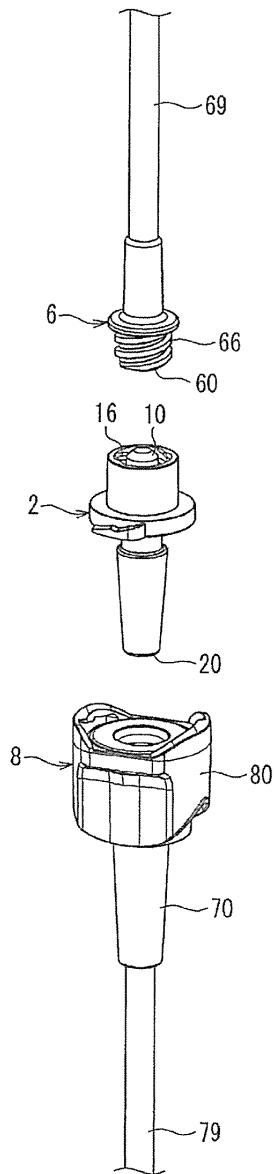


C

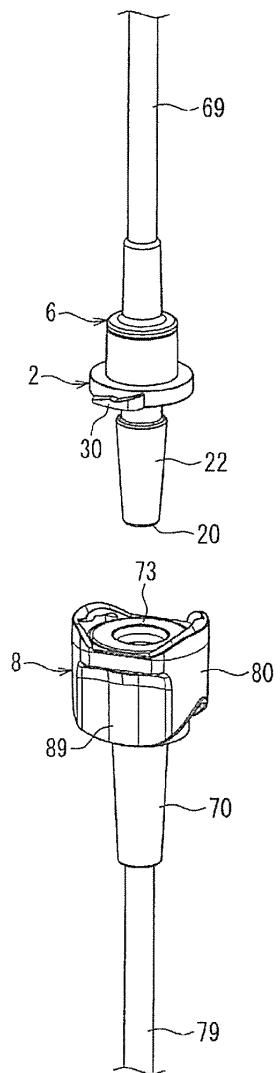


## 도면8

A

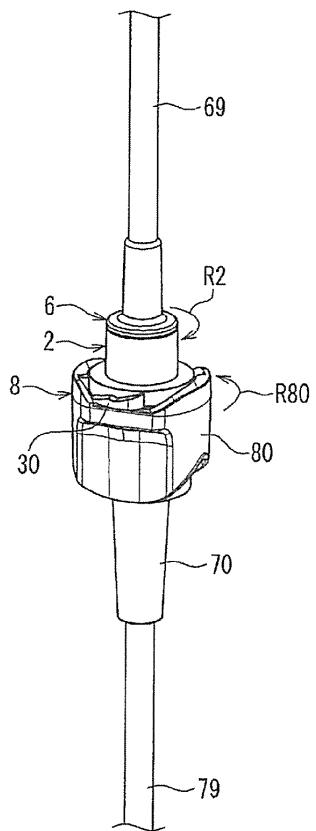


B

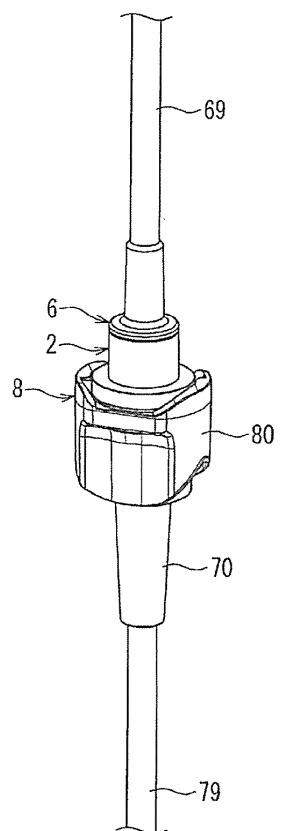


도면9

A

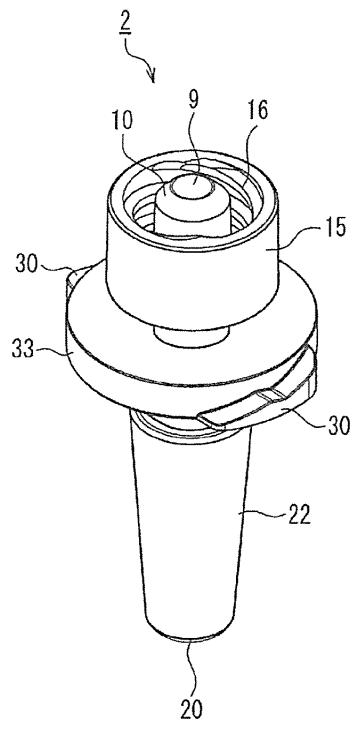


B

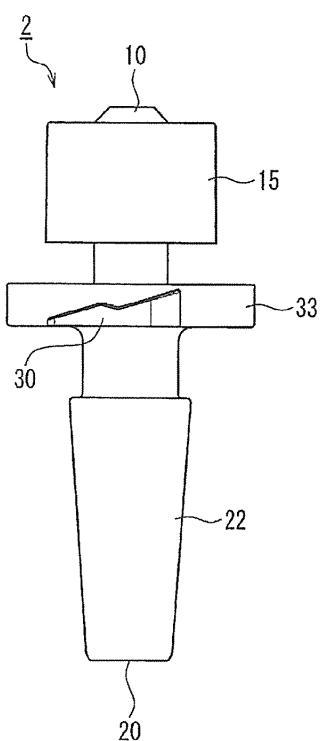


도면10

A

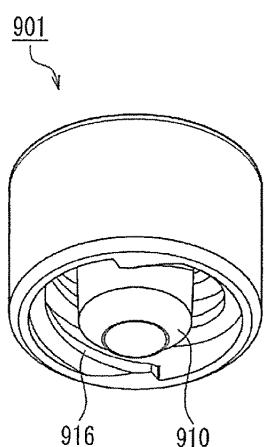


B

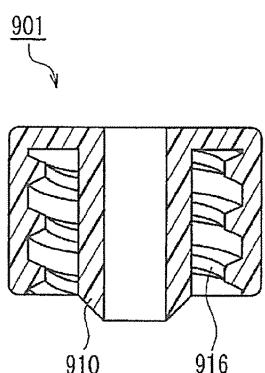


도면11

A

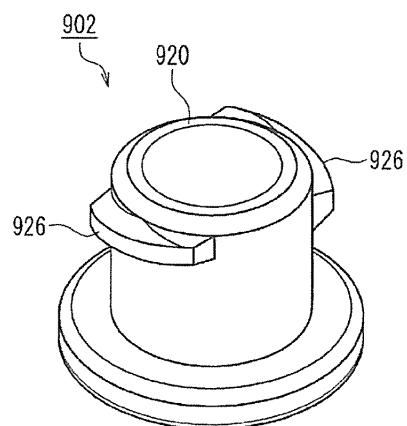


B



도면12

A



B

