



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0004560
(43) 공개일자 2012년01월12일

(51) Int. Cl.

A61J 1/14 (2006.01) A61J 1/05 (2006.01)
A61J 1/20 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-7030538(분할)

(22) 출원일자(국제출원일자) 2008년05월13일

심사청구일자 2011년12월20일

(62) 원출원 특허 10-2009-7027616

원출원일자(국제출원일자) 2008년05월13일

심사청구일자 2009년12월31일

(85) 번역문제출일자 2011년12월20일

(86) 국제출원번호 PCT/JP2008/058757

(87) 국제공개번호 WO 2008/152871

국제공개일자 2008년12월18일

(30) 우선권주장

JP-P-2007-153356 2007년06월08일 일본(JP)

(71) 출원인

가부시끼가이샤 제이엠에스

일본 730-8652 히로시마현 히로시마시 나카구 가
꼬마찌 12방 17고

(72) 발명자

이토 나오횰구

일본 히로시마현 히로시마시 나카구 가꼬마찌 12
방 17고 가부시끼가이샤 제이엠에스 내

구니시게 다카히코

일본 히로시마현 히로시마시 나카구 가꼬마찌 12
방 17고 가부시끼가이샤 제이엠에스 내

(74) 대리인

한양특허법인

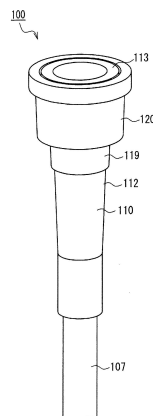
전체 청구항 수 : 총 24 항

(54) 암형 커넥터 및 접속도구

(57) 요약

액상물이 유출되는 관형상부(72)를 가지는 슛형 커넥터(170)에 접속되는 암형 커넥터(100)가 개시되어 있다. 암형 커넥터는 관형상부의 외주면에 장착되는 어댑터(110)와, 어댑터에 외장되는 핸들(120)을 구비한다. 어댑터는, 그 일단에 개구(119a)를 가지는 통형상부(112)를 가지고, 통형상부는 개구로부터 관형상부가 삽입되는 삽입부(119)를 포함하고, 삽입부는 가요성 및 탄성을 가진다. 핸들은, 어댑터의 삽입부보다도 높은 강성을 가진다. 어댑터의 중심축(111) 방향을 따라 어댑터의 개구와는 반대측의 끝으로부터 개구측의 끝을 향해 핸들이 어댑터에 대해서 상대적으로 이동할 수 있는 범위를 제한하는 이동 제한 수단이 설치되어 있다.

대표도 - 도1a



특허청구의 범위

청구항 1

액상물이 유출되는 관형상부를 가지는 스톱 커넥터에 접속되는 암형 커넥터로서,
 상기 관형상부의 외주면에 장착되는 어댑터와, 상기 어댑터에 외장(外裝)되는 핸들을 구비하고,
 상기 어댑터는, 그 일단에 개구를 가지는 통형상부를 가지고, 상기 통형상부는 상기 개구로부터 상기 관형상부가 삽입되는 삽입부를 포함하고, 상기 삽입부는 가요성 및 탄성을 가지며,
 상기 핸들은, 상기 어댑터의 상기 삽입부보다도 높은 강성을 가지고,
 상기 핸들은, 상기 어댑터의 중심축 방향을 따라 상기 어댑터에 대해 상대적으로 이동가능하며,
 상기 어댑터의 중심축 방향을 따라 상기 어댑터의 상기 개구와는 반대측의 끝으로부터 상기 개구측의 끝을 향해 상기 핸들이 상기 어댑터에 대해서 상대적으로 이동할 수 있는 범위를 제한하는 이동 제한 수단이 설치되어 있고,
 상기 핸들의 내주면은, 그 내경이 다른 부분보다도 작은 소경부를 가지고,
 상기 스톱 커넥터의 상기 관형상부를 상기 어댑터의 상기 삽입부에 삽입했을 때, 상기 소경부는 상기 삽입부의 외주면에 국소적으로 밀착하는 것을 특징으로 하는 암형 커넥터.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
 상기 이동 제한 수단이, 상기 통형상부의 외주면보다 바깥 방향으로 돌출하도록 상기 어댑터의 상기 통형상부의 상기 개구측의 끝 또는 그 근방에 설치된 플랜지부와, 상기 플랜지부의 상기 개구와는 반대측의 면을 유지하도록 상기 핸들에 설치된 플랜지 유지부를 포함하는 암형 커넥터.

청구항 3

청구항 1에 있어서,
 상기 이동 제한 수단은, 추가로 상기 어댑터의 중심축 방향을 따라 상기 어댑터의 상기 개구측의 끝으로부터 상기 개구와는 반대측의 끝을 향해 상기 핸들이 상기 어댑터에 대해서 상대적으로 이동할 수 있는 범위를 제한하는 암형 커넥터.

청구항 4

청구항 3에 있어서,
 상기 이동 제한 수단이, 상기 통형상부 및 핸들 중 한쪽의 다른쪽에 대향하는 면에 설치된, 둘레 방향을 따른 환상의 홈과, 상기 홈에 끼워넣도록 상기 통형상부 및 핸들 중 다른쪽에 설치된 끼움부를 포함하는 암형 커넥터.

청구항 5

청구항 1에 있어서,
 상기 어댑터의 상기 삽입부의 내주면은, 그 내경이 상기 개구에 근접함에 따라 커지는 테이퍼면을 가지고 있는 암형 커넥터.

청구항 6

청구항 1에 있어서,
 상기 어댑터의 상기 삽입부의 내주면에, 둘레 방향을 따른 환상의 돌기가 형성되어 있는 암형 커넥터.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 어댑터의 상기 삽입부의 내주면에, 둘레 방향을 따른 환상의 단차가 형성되어 있고, 상기 단차에 대해서 상기 개구측에서의 상기 삽입부의 내경이, 상기 단차에 대해서 상기 개구와는 반대측에서의 상기 삽입부의 내경보다 커지도록, 상기 단차는 상기 삽입부의 내경을 계단형상으로 변화시키는 압형 커넥터.

청구항 8

청구항 2에 있어서,

상기 어댑터에, 상기 핸들을 유지하는 유지 기구가 설치되어 있는 압형 커넥터.

청구항 9

청구항 8에 있어서,

상기 유지 기구가, 상기 핸들의 상기 슛형 커넥터와는 반대측의 끝에 맞닿도록 상기 어댑터의 상기 통형상부의 외주면보다 바깥 방향으로 돌출된 걸림 돌기인 압형 커넥터.

청구항 10

청구항 8에 있어서,

상기 유지 기구가, 상기 핸들의 내주면에 맞닿도록 상기 어댑터의 상기 통형상부의 외주면보다 바깥 방향으로 돌출된 접촉 돌기인 압형 커넥터.

청구항 11

청구항 1에 있어서,

상기 핸들은, 상기 어댑터를 끊임없이 둘러싸는 환상 형상을 가지고 있는 압형 커넥터.

청구항 12

청구항 1에 있어서,

상기 어댑터의 둘레 방향으로 불연속이 되도록, 상기 핸들에, 그 상단과 하단을 연결하는 슬릿이 형성되어 있는 압형 커넥터.

청구항 13

청구항 1에 있어서,

상기 핸들은, 상기 슛형 커넥터와 걸어맞춤 가능한 걸어맞춤 형상을 구비하는 압형 커넥터.

청구항 14

청구항 13에 있어서,

상기 핸들은, 상기 이동 제한 수단보다도 상기 슛형 커넥터측으로 돌출된 차양부를 구비하고, 상기 걸어맞춤 형상은 상기 차양부에 설치되어 있는 압형 커넥터.

청구항 15

청구항 14에 있어서,

상기 차양부의 상기 핸들의 중심축에 대향하는 내주면은, 둘레 방향으로 연장되는 걸어맞춤벽과, 상기 걸어맞춤벽의 상기 슛형 커넥터와는 반대측에 설치된 오목부와, 상기 오목부에 대해 둘레 방향의 어느 한쪽측에 상기 오목부에 인접하여 설치된 볼록부를 구비하고, 상기 걸어맞춤 형상은 상기 걸어맞춤벽을 포함하는 압형 커넥터.

청구항 16

청구항 1에 있어서,

상기 핸들은, 상기 이동 제한 수단을 구비하는 프레임과, 상기 프레임보다도 상기 슴형 커넥터측으로 돌출된 한쌍의 클립과, 상기 프레임보다도 상기 슴형 커넥터와는 반대측으로 돌출된 한쌍의 조작부를 구비하고, 상기 한쌍의 클립의 각각의 서로 대향하는 측의 면에는 걸어맞춤 갈고리가 형성되어 있고, 상기 한쌍의 조작부의 선단간의 간격을 좁히도록 상기 프레임을 탄성 변형시키면, 상기 한쌍의 클립의 선단간의 간격이 넓어지는 암형 커넥터.

청구항 17

청구항 1에 있어서,

상기 핸들은, 상기 이동 제한 수단보다도 상기 슴형 커넥터측에 암나사를 구비하는 암형 커넥터.

청구항 18

액상물이 유출되는 관형상부를 가지는 슴형 커넥터와, 상기 슴형 커넥터에 접속되는 암형 커넥터로 이루어지는 접속도구로서,

상기 암형 커넥터가 청구항 1 내지 청구항 17중 어느 한 항에 기재된 암형 커넥터인 것을 특징으로 하는 접속도구.

청구항 19

청구항 18에 있어서,

상기 슴형 커넥터와 상기 암형 커넥터의 상기 핸들에, 상호 걸어맞추는 걸어맞춤 형상이 설치되어 있는 접속도구.

청구항 20

액상물이 유출되는 관형상부를 가지는 슴형 커넥터와, 상기 슴형 커넥터에 접속되는 암형 커넥터로 이루어지는 접속도구로서,

상기 암형 커넥터가 청구항 15에 기재된 암형 커넥터이며,

상기 슴형 커넥터는, 그 중앙에 상기 관형상부가 돌출하여 설치된 대좌(臺座)를 가지고,

상기 대좌의 외주면에는, 중심축에 대해서 방사 방향으로 돌출된 걸어맞춤 갈고리가 설치되어 있고,

상기 걸어맞춤 갈고리가 상기 핸들의 상기 오목부에 수납되어, 상기 걸어맞춤 갈고리가 상기 핸들의 상기 걸어맞춤벽과 걸어맞춰지는 접속도구.

청구항 21

청구항 20에 있어서,

상기 슴형 커넥터의 상기 걸어맞춤 갈고리가 상기 핸들의 상기 볼록부에 맞닿음으로써, 상기 슴형 커넥터에 대한 상기 핸들의 회전이 규제되는 접속도구.

청구항 22

액상물이 유출되는 관형상부를 가지는 슴형 커넥터와, 상기 슴형 커넥터에 접속되는 암형 커넥터로 이루어지는 접속도구로서,

상기 암형 커넥터가 청구항 16에 기재된 암형 커넥터이고,

상기 슴형 커넥터는, 그 중앙에 상기 관형상부가 돌출하여 설치된 대좌를 가지고,

상기 대좌의 외주면에는, 중심축에 대해서 방사 방향으로 돌출된 걸어맞춤 돌기가 상기 외주면의 전체 둘레에 연속하여 설치되어 있고,

상기 핸들의 상기 걸어맞춤 갈고리가 상기 걸어맞춤 돌기와 걸어맞춰지는 접속도구.

청구항 23

청구항 22에 있어서,

상기 대좌의 상기 관형상부가 설치된 면을 따라 상기 걸어맞춤 돌기가 설치되어 있는 접속도구.

청구항 24

액상물이 유출되는 관형상부를 가지는 스텝 커넥터와, 상기 스텝 커넥터에 접속되는 암형 커넥터로 이루어지는 접속도구로서,

상기 암형 커넥터가 청구항 17에 기재된 암형 커넥터이며,

상기 스텝 커넥터는, 그 중앙에 상기 관형상부가 돌출하여 설치된 대좌를 가지고,

상기 대좌의 외주면에는 수나사가 형성되어 있고,

상기 핸들의 상기 암나사가 상기 수나사와 나사 결합되는 접속도구.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은, 액상물이 유출되는 스텝 커넥터에 접속되는 암형 커넥터에 관한 것이다. 또한, 본 발명은, 스텝 커넥터와 암형 커넥터로 이루어지는 접속도구에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 경구(經口)에 의하지 않고 환자에게 영양이나 약제를 투여하는 방법으로서 경장(經腸) 영양 요법이나 정맥 영양 요법이 알려져 있다. 경장 영양 요법에서는, 환자의 비강으로부터 위 또는 십이지장에까지 통해진 튜브(일반적으로 「경비(經鼻) 튜브」라고 불린다) 또는 환자의 배에 형성된 위주머니(위주머니를 형성하는 기술을 「Percutaneous Endoscopic Gastrostomy」라고 부른다)에 삽입된 튜브(일반적으로 「PEG 튜브」라고 불린다)를 통해 영양제, 유동식, 또는 약제 등의 액상물(일반적으로 「경장 영양제」라고 불린다)이 투여된다. 또한, 정맥 영양 요법에서는, 환자의 정맥에 삽입된 수액 라인을 통해 포도당 등의 영양 성분이나 약제 성분을 포함하는 액상물(일반적으로 「수액」이라고 불린다)이 투여된다.

[0003] 경비 튜브를 통한 경장 영양 요법에 대해서 설명한다. 환자에게 투여되는 액상물은 의료용 용기에 수납된다. 의료용 용기의 하단에는, 액상물이 유출되는 스텝 커넥터가 설치되어 있다. 의료용 용기 내의 액상물은, 일반적으로 경장 영양 세트 및 경비 튜브를 통해 환자에게 투여된다. 경장 영양 세트를 구성하는 튜브의 일단에는, 스텝 커넥터와 접속되는 암형 커넥터가 설치되어 있다(예를 들면 특허 문헌 1 참조).

[0004] 의료용 용기에 설치된 스텝 커넥터는, 통상, 액상물이 유출되는 관형상부를 가지는데, 그 형상이나 치수에 관해서 표준이 되는 규격은 존재하지 않고, 의료용 용기나 스텝 커넥터의 제조 메이커마다 다르다. 도 46a~도 46i는, 각 제조 메이커가 채용하고 있는 종래의 스텝 커넥터의 관형상부(901A~901I)를 도시한 측면도이다. 이들에 도시되는 바와같이, 스텝 커넥터의 관형상부의 외주면의 형상, 외경, 길이 등에 관한 규격은 메이커마다 다르다.

[0005] 경장 영양을 행하는 시설(예를 들면 의료 기관)에 있어서는, 종래, 경장 영양제가 충전되는 용기 및 경장 영양 세트는 재이용되는 경우가 많고, 그 경우에는, 용기와 경장 영양 세트를 접속한 상태로 세정, 소독, 경장 영양제의 충전이 행해졌다. 그런데, 최근, 감염 방지의 관점에서, 경장 영양제를 일회용의 용기에 충전한 상태로 판매되는 프리필드(Pre-filled)형 영양제가 보급되고 있다. 프리필드형 영양제의 보급에 따라, 용기와 경장 영양 세트가 별체로서 취급되는 기회가 증가하고, 상기와 같이 용기의 스텝 커넥터의 관형상부에 관해서 각종 규격이 존재하는 것에 기인하는, 용기의 스텝 커넥터와 경장 영양 세트의 암형 커넥터의 적합 불량(접속 불량)의 문제가 현저화되고 있다.

[0006] 각종 스텝 커넥터에 접속 가능한 종래의 범용의 암형 커넥터로는, 도 47a에 도시하는 바와같이, 형상이나 치수가 다른 각종 스텝 커넥터의 관형상부(901)에 접속할 수 있도록, 튜브(903)의 일단에 접속된 탄성을 가지는 원

통형상의 고무관(902)이 이용되었다. 도 47b에 도시하는 바와같이 고무관(902)을 관형상부(901)의 외주면 상에 씌우도록 화살표 905의 방향으로 삽입하고, 도 47c에 도시하는 바와같이 고무관(902)과 관형상부(901)를 접속한다. 고무관(902)은, 관형상부(901)의 외주면의 테이퍼 형상에 따라 신장하고 또한 변형하며, 그 탄성 회복력에 의해 관형상부(901)의 외주면에 밀착된다.

[0007] 특허 문헌 1: 일본국 특개평 11-28244호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 그러나, 도 47a에 도시한 고무관(902)으로 이루어지는 종래의 범용의 암형 커넥터는, 관형상부(901)와 고무관(902)의 사이에 발생하는 마찰력때문에, 관형상부(901)에 고무관(902)을 접속하는 작업이 힘들다는 문제를 가지고 있었다. 접속 작업에서는, 고무관(902)의 외주면을 2개의 손가락으로 파지한다. 도 47b에 있어서, 관형상부(901)에 씌워져 있는 고무관(902)의 영역(902a)을 파지하면, 파지력이 관형상부(901)와 고무관(902)의 사이의 마찰력을 증대시키므로, 관형상부(901)에 대해서 고무관(902)을 이동시키는 것이 곤란하다. 도 47b에 있어서, 관형상부(901)에 씌워지지 않은 고무관(902)의 영역(902b) 또는 튜브(903)를 파지하면, 화살표 910의 방향의 힘에 의해 고무관(902)이 용이하게 좌굴 변형되어 버려, 역시 관형상부(901)에 대해서 고무관(902)을 이동시키는 것이 곤란하다.

[0009] 고무관(902)이 용이하게 신장하도록 그 유연성을 높이면, 고무관(902)이 더욱 좌굴 변형되기 쉬워져, 접속 작업은 오히려 곤란해진다. 또한, 고무관(902)의 내경을 크게 하면, 관형상부(901)와 고무관(902)의 사이의 마찰력을 작게 할 수 있으므로, 관형상부(901)와 고무관(902)의 접속 작업은 용이해진다. 그런데, 이 경우, 관형상부(901)에 장착된 고무관(902)이 용이하게 탈락해 버리거나, 관형상부(901)와 고무관(902)의 사이로부터 액상물이 새는 새로운 문제가 발생한다.

[0010] 또한, 숫형 커넥터의 관형상부(901)의 외주면의 형상이나 치수에 따라서는, 고무관(902)에 관형상부(901)를 삽입하는데 수고가 드는 경우가 있다는 문제가 있다.

[0011] *상기의 문제는, PEG 튜브나 정맥 영양 요법에서 사용되는 수액 라인을 구성하는 튜브를 접속하는 경우에도 동일하게 발생했다.

[0012] 본 발명은, 상기의 종래의 문제를 해결하고, 형상이나 치수가 다른 각종 숫형 커넥터에 접속할 수 있고, 또한, 숫형 커넥터로의 접속 작업이 용이한 암형 커넥터 및 접속도구를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0013] 본 발명의 암형 커넥터는, 액상물이 유출되는 관형상부를 가지는 숫형 커넥터에 접속되는 암형 커넥터로서, 상기 관형상부의 외주면에 장착되는 어댑터와, 상기 어댑터에 외장되는 핸들을 구비한다. 상기 어댑터는, 그 일단에 개구를 가지는 통형상부를 가지고, 상기 통형상부는 상기 개구로부터 상기 관형상부가 삽입되는 삽입부를 포함하고, 상기 삽입부는 가요성 및 탄성을 가진다. 상기 핸들은, 상기 어댑터의 상기 삽입부보다도 높은 강성을 가진다. 상기 어댑터의 중심축 방향을 따라 상기 어댑터의 상기 개구와는 반대측의 끝으로부터 상기 개구측의 끝을 향해 상기 핸들이 상기 어댑터에 대해서 상대적으로 이동할 수 있는 범위를 제한하는 이동 제한 수단이 설치되어 있는 것을 특징으로 한다.

[0014] 본 발명의 접속도구는, 액상물이 유출되는 관형상부를 가지는 숫형 커넥터와, 상기 숫형 커넥터에 접속되는 암형 커넥터로 이루어지는 접속도구로서, 상기 암형 커넥터가 상기의 본 발명의 암형 커넥터인 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0015] 본 발명에 의하면, 어댑터의 삽입부가 가요성 및 탄성을 가지므로, 암형 커넥터를, 형상이나 치수가 다른 각종 숫형 커넥터에 접속할 수 있다. 또한, 어댑터의 삽입부보다도 높은 강성을 가지는 핸들을 통해, 숫형 커넥터에 근접하는 방향의 힘을 어댑터에 인가할 수 있으므로, 암형 커넥터와 숫형 커넥터의 접속 작업이 용이하다.

도면의 간단한 설명

[0016]

도 1a는 본 발명의 실시의 형태 1에 관한 암형 커넥터의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 1b는 도 1a에 도시한 암형 커넥터의 단면도이다.

도 2a는 본 발명의 실시의 형태 1에 관한 암형 커넥터를 구성하는 어댑터의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 2b는 도 2a에 도시한 어댑터의 단면도이다.

도 3a는 본 발명의 실시의 형태 1에 관한 암형 커넥터를 구성하는 핸들의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 3b는 도 3a에 도시한 핸들의 단면도이다.

도 4는 의료용 용기 및 스텝 커넥터의 일예의 개략 구성을 나타낸 분해도이다.

도 5a는 스텝 커넥터에 본 발명의 실시의 형태 1에 관한 암형 커넥터를 접속하는 방법을 나타낸 단면도이며, 접속 전의 상태를 나타내고 있다.

도 5b는 스텝 커넥터에 본 발명의 실시의 형태 1에 관한 암형 커넥터를 접속하는 방법을 나타낸 단면도이며, 접속 후의 상태를 나타내고 있다.

도 6은 외경이 작은 관형상부를 가지는 스텝 커넥터에 본 발명의 실시의 형태 1에 관한 암형 커넥터를 접속한 상태를 나타낸 단면도이다.

도 7a는 본 발명의 실시의 형태 1에 관한 암형 커넥터를 구성하는 별도의 어댑터의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 7b는 도 7a에 도시한 어댑터의 단면도이다.

도 8은 본 발명의 실시의 형태 1에 관한 암형 커넥터를 구성하는 다른 별도의 어댑터의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 9a는 본 발명의 실시의 형태 1에 있어서, 핸들을 유지하는 기구가 설치된 어댑터의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 9b는 도 9a에 도시한 어댑터에 설치된, 핸들을 유지하는 기구의 작용을 나타낸 단면도이다.

도 10a는 본 발명의 실시의 형태 1에 있어서, 핸들을 유지하는 별도 기구가 설치된 어댑터의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 10b는 도 10a의 10B-10B선에서의 어댑터의 화살표에서 본 단면도이다.

도 11은 본 발명의 실시의 형태 1에 있어서, 핸들을 유지하는 별도의 기구가 설치된 암형 커넥터의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 12는 본 발명의 실시의 형태 1에 있어서, 핸들을 유지하는 별도의 기구가 설치된 암형 커넥터의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 13a는 본 발명의 실시의 형태 1에 관한 암형 커넥터를 구성하는 별도의 핸들의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 13b는 도 13a에 나타낸 핸들의 단면도이다.

도 14a는 본 발명의 실시의 형태 1에 관한 암형 커넥터를 구성하는 다른 별도의 핸들의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 14b는 본 발명의 실시의 형태 1에 관한 암형 커넥터를 구성하는 다른 별도의 핸들의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 15a는 본 발명의 실시의 형태 1에 관한 암형 커넥터를 구성하는 다른 별도의 핸들의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 15b는 도 15a에 나타낸 핸들의 단면도이다.

도 16a는 본 발명의 실시의 형태 1에 관한 암형 커넥터를 구성하는 다른 별도의 핸들의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 16b는 도 16a에 나타난 핸들의 단면도이다.

도 17은 본 발명의 실시의 형태 1에 관한 암형 커넥터를 구성하는 다른 별도의 핸들의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 18a는 본 발명의 실시의 형태 1에 관한 암형 커넥터를 구성하는 다른 별도의 핸들의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 18b는 도 18a에 나타난 핸들의 평면도이다.

도 19a는 본 발명의 실시의 형태 1에 관한 암형 커넥터를 구성하는 다른 별도의 핸들의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 19b는 도 19a에 나타난 핸들의 평면도이다.

도 20a는 본 발명의 실시의 형태 1에 관한 별도의 암형 커넥터의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 20b는 도 20a에 나타난 암형 커넥터의 단면도이다.

도 21a는 본 발명의 실시의 형태 1에 관한 별도의 암형 커넥터를 구성하는 어댑터의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 21b는 도 21a에 나타난 어댑터의 단면도이다.

도 22a는 본 발명의 실시의 형태 1에 관한 별도의 암형 커넥터를 구성하는 핸들의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 22b는 도 22a에 나타난 핸들의 단면도이다.

도 23a는 본 발명의 실시의 형태 1에 관한 다른 별도의 암형 커넥터의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 23b는 도 23a에 도시한 암형 커넥터의 단면도이다.

도 24는 본 발명의 실시의 형태 2에 관한 숫형 커넥터의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 25a는 본 발명의 실시의 형태 2에 관한 숫형 커넥터의 개략 구성을 나타낸 정면도이다.

도 25b는 본 발명의 실시의 형태 2에 관한 숫형 커넥터의 개략 구성을 나타낸 하면도이다.

도 26은 본 발명의 실시의 형태 2에 관한 암형 커넥터를 구성하는 핸들의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 27a는 본 발명의 실시의 형태 2에 관한 암형 커넥터를 구성하는 핸들의 개략 구성을 나타낸 평면도이다.

도 27b는 본 발명의 실시의 형태 2에 관한 암형 커넥터를 구성하는 핸들의 개략 구성을 나타낸 정면도이다.

도 27c는 본 발명의 실시의 형태 2에 관한 암형 커넥터를 구성하는 핸들의 개략 구성을 나타낸 우측면도이다.

도 28a는 도 27b의 28A-28A선에서의 화살표에서 본 핸들의 단면도이다.

도 28b는 도 27c의 28B-28B선에서의 화살표에서 본 핸들의 단면도이다.

도 29는 본 발명의 실시의 형태 2에 있어서, 숫형 커넥터에 암형 커넥터를 접속하는 방법을 나타낸 단면도이다.

도 30은 본 발명의 실시의 형태 2에 관한 암형 커넥터 및 숫형 커넥터가 접속된 상태를 나타낸 사시도이다.

도 31은 본 발명의 실시의 형태 3에 관한 숫형 커넥터의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 32a는 본 발명의 실시의 형태 3에 관한 숫형 커넥터의 개략 구성을 나타낸 정면도이다.

도 32b는 본 발명의 실시의 형태 3에 관한 숫형 커넥터의 개략 구성을 나타낸 하면도이다.

도 33은 본 발명의 실시의 형태 3에 관한 암형 커넥터를 구성하는 핸들의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 34a는 본 발명의 실시의 형태 3에 관한 암형 커넥터를 구성하는 핸들의 개략 구성을 나타낸 평면도이다.

도 34b는 본 발명의 실시의 형태 3에 관한 암형 커넥터를 구성하는 핸들의 개략 구성을 나타낸 정면도이다.

도 35a는 도 34a의 35A-35A선에서의 화살표에서 본 핸들의 단면도이다.

도 35b는 도 34b의 35B-35B선에서의 화살표에서 본 핸들의 단면도이다.

도 36은 본 발명의 실시의 형태 3에 있어서, 슛형 커넥터에 암형 커넥터를 접속하는 방법을 나타낸 단면도이다.

도 37은 본 발명의 실시의 형태 3에 관한 암형 커넥터 및 슛형 커넥터가 접속된 상태를 나타낸 사시도이다.

*도 38은 본 발명의 실시의 형태 4에 관한 슛형 커넥터의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 39a는 본 발명의 실시의 형태 4에 관한 슛형 커넥터의 개략 구성을 나타낸 정면도이다.

도 39b는 본 발명의 실시의 형태 4에 관한 슛형 커넥터의 개략 구성을 나타낸 하면도이다.

도 40은 본 발명의 실시의 형태 4에 관한 암형 커넥터를 구성하는 핸들의 개략 구성을 나타낸 사시도이다.

도 41은 본 발명의 실시의 형태 4에 관한 암형 커넥터를 구성하는 핸들의 중심축을 따른 단면도이다.

도 42는 본 발명의 실시의 형태 4에 있어서, 슛형 커넥터에 암형 커넥터를 접속하는 방법을 나타낸 단면도이다.

도 43은 본 발명의 실시의 형태 4에 관한 암형 커넥터 및 슛형 커넥터가 접속된 상태를 나타낸 사시도이다.

도 44는 의료용 용기의 별도의 예의 개략 구성을 나타낸 도면이다.

도 45a는 도 44의 의료용 용기에 사용되는 슛형 커넥터(포트)의 개략 사시 도이다.

도 45b는 도 45a에 도시한 슛형 커넥터(포트)의 정면도이다.

도 45c는 도 45a에 도시한 슛형 커넥터(포트)의 우측면도이다.

도 46a는 종래의 슛형 커넥터의 관형상부의 일예를 나타낸 측면도이다.

도 46b는 종래의 슛형 커넥터의 관형상부의 별도의 예를 나타낸 측면도이다.

도 46c는 종래의 슛형 커넥터의 관형상부의 다른 별도의 예를 나타낸 측면도이다.

도 46d는 종래의 슛형 커넥터의 관형상부의 다른 별도의 예를 나타낸 측면도이다.

도 46e는 종래의 슛형 커넥터의 관형상부의 다른 별도의 예를 나타낸 측면도이다.

도 46f는 종래의 슛형 커넥터의 관형상부의 다른 별도의 예를 나타낸 측면도이다.

도 46g는 종래의 슛형 커넥터의 관형상부의 다른 별도의 예를 나타낸 측면도이다.

도 46h는 종래의 슛형 커넥터의 관형상부의 다른 별도의 예를 나타낸 측면도이다.

도 46i는 종래의 슛형 커넥터의 관형상부의 다른 별도의 예를 나타낸 측면도이다.

도 47a는 슛형 커넥터에 종래의 범용형의 암형 커넥터를 접속하는 방법의 일예를 나타낸 단면도로, 접속 전의 상태를 나타낸다.

도 47b는 슛형 커넥터에 종래의 범용형의 암형 커넥터를 접속하는 방법의 일예를 나타낸 단면도로, 접속 중의 상태를 나타낸다.

도 47c는 슛형 커넥터에 종래의 범용형의 암형 커넥터를 접속하는 방법의 일예를 나타낸 단면도로, 접속 후의 상태를 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 본 발명의 상기의 암형 커넥터에 있어서, 상기 이동 제한 수단이, 상기 통형상부의 외주면보다 바깥 방향으로 돌출하도록 상기 어댑터의 상기 통형상부의 상기 개구측의 끝 또는 그 근방에 설치된 플랜지부와, 상기 플랜지부의 상기 개구와는 반대측의 면을 유지하도록 상기 핸들에 설치된 플랜지 유지부를 포함하고 있어도 된다. 통형상부의 개구측의 끝 또는 그 근방에 플랜지부가 설치되어 있으므로, 통형상부의 개구의 둘레 가장자리의 강성이 향상된다. 따라서, 어댑터의 통형상부의 개구에 슛형 커넥터의 관형상부를 삽입할 때, 통형상부가 변형되기 쉽다. 또한, 핸들의 플랜지 유지부에서 통형상부에 설치된 플랜지부를 유지하면서 관형상부를 통형상부에 삽입할 수 있으므로, 통형상부의 좌굴 변형을 방지할 수 있다. 따라서, 이 바람직한 형태에 의하면, 어댑터로의 관형상부의 삽입 작업이 한층 용이해진다.

- [0018] 본 발명의 상기의 암형 커넥터에 있어서, 상기 이동 제한 수단은, 또한, 상기 어댑터의 중심축 방향을 따라 상기 어댑터의 상기 개구측의 끝으로부터 상기 개구와는 반대측의 끝을 향해 상기 핸들이 상기 어댑터에 대해서 상대적으로 이동할 수 있는 범위를 제한해도 된다. 이에 따라, 핸들은 어댑터에 항상 유지되므로, 핸들이 어댑터로부터 멀리 떨어진 위치로 이동해 버리는 것을 방지할 수 있다. 따라서, 스텝 커넥터에 암형 커넥터를 접속할 때의 작업성이 향상되고, 또한, 경장 영양 세트나 PEG 튜브 등의 제조 공정에 있어서 핸들이 의도하지 않게 파손되는 것을 방지할 수 있다.
- [0019] 이 경우, 상기 이동 제한 수단이, 상기 통형상부 및 핸들 중 한쪽의 다른쪽에 대항하는 면에 설치된, 둘레 방향을 따른 환상의 홈과, 상기 홈에 끼워넣도록 상기 통형상부 및 핸들 중 다른쪽에 설치된 끼움부를 포함하는 것이 바람직하다. 이에 따라, 간단하고 또한 낮은 비용으로 이동 제한 수단을 실현할 수 있다.
- [0020] 이 경우, 상기 어댑터의 중심축 방향에 있어서, 상기 홈의 폭을 W1, 상기 끼움부의 폭을 W2로 했을 때, $1.0 \leq W1/W2 \leq 1.5$ 를 만족하는 것이 바람직하다. W1/W2가 이 하한보다 작으면, 홈 내에 끼움부를 끼워넣는 것이 곤란하다. W1/W2가 이 상한보다 크면, 어댑터에 대한 핸들의 상대적인 가동 범위가 커지므로, 어댑터의 중심축에 대해 핸들의 중심축이 기울어지기 쉬워져, 기울어진 핸들의 방향을 수정하는 등의 번잡한 작업이 요구되거나, 홈으로부터 끼움부가 벗겨지는 경우가 있다.
- [0021] 본 발명의 상기의 암형 커넥터에 있어서, 상기 이동 제한 수단이, 상기 어댑터와 상기 핸들을 고착하는 고착부를 포함하고 있어도 된다. 이에 의해서도, 어댑터의 중심축 방향을 따라 핸들이 어댑터에 대해서 상대적으로 이동할 수 있는 범위를 제한하는 이동 제한 수단을 간단하고 또한 낮은 비용으로 실현할 수 있다.
- [0022] 본 발명의 상기의 암형 커넥터에 있어서, 상기 어댑터의 상기 삽입부의 내주면은, 그 내경이 상기 개구에 근접함에 따라 커지는 테이퍼면을 가지고 있는 것이 바람직하다. 이에 따라, 스텝 커넥터의 관형상부의 형상이나 치수 등이 달라도, 스텝 커넥터의 관형상부의 외주면의 적어도 일부와 어댑터의 삽입부의 내주면의 적어도 일부를 밀착시킬 수 있으므로, 스텝 커넥터를 각종 스텝 커넥터에 액상물의 누설 없이 확실히 접속할 수 있다.
- [0023] 본 발명의 상기의 암형 커넥터에 있어서, 상기 어댑터의 상기 삽입부의 내주면에, 둘레 방향을 따른 환상의 돌기가 형성되어 있는 것이 바람직하다. 이에 따라, 스텝 커넥터의 관형상부의 형상이나 치수 등에 따라 관형상부의 외주면에 삽입부의 환상의 돌기를 적절히 변형시켜 밀착시킬 수 있다. 따라서, 암형 커넥터를 각종 스텝 커넥터에 액상물의 누설 없이 확실히 접속할 수 있다.
- [0024] 본 발명의 상기의 암형 커넥터에 있어서, 상기 어댑터의 상기 삽입부의 내주면에, 둘레 방향을 따른 환상의 단차가 형성되어 있고, 상기 단차에 대해서 상기 개구측에서의 상기 삽입부의 내경이, 상기 단차에 대해서 상기 개구와는 반대측에서의 상기 삽입부의 내경보다 커지도록, 상기 단차는 상기 삽입부의 내경을 계단형상으로 변화시키는 것이 바람직하다. 이에 따라, 스텝 커넥터의 관형상부가 굽은 경우에는, 관형상부는 어댑터의 삽입부의 단차보다 개구측의 부분과 밀착하고, 스텝 커넥터의 관형상부가 가는 경우에는, 관형상부는 어댑터의 삽입부의 단차보다 개구와는 반대측의 부분과 밀착한다. 따라서, 암형 커넥터를 각종 굽기를 가지는 관형상부에 액상물의 누설 없이 확실히 접속하는 것이 가능하다.
- [0025] 본 발명의 상기의 암형 커넥터에 있어서, 상기 어댑터에, 상기 핸들을 유지하는 유지 기구가 설치되어 있는 것이 바람직하다. 이에 따라, 핸들이 어댑터로부터 멀리 떨어진 위치로 이동해 버리는 것을 방지할 수 있다. 따라서, 스텝 커넥터에 암형 커넥터를 접속할 때의 작업성이 향상되고, 또한 경장 영양 세트나 PEG 튜브 등의 제조 공정에 있어서 핸들이 의도하지 않게 파손되는 것을 방지할 수 있다.
- [0026] 상기에 있어서, 상기 유지 기구가, 상기 핸들의 상기 스텝 커넥터와는 반대측의 끝에 맞닿도록 상기 어댑터의 상기 통형상부의 외주면보다 바깥 방향으로 돌출된 걸림 돌기여도 된다. 혹은, 상기 유지 기구가, 상기 핸들의 내주면에 맞닿도록 상기 어댑터의 상기 통형상부의 외주면보다 바깥 방향으로 돌출된 접촉 돌기여도 된다. 어떠한 경우나, 간단한 구성으로 유지 기구를 실현할 수 있다. 또한, 유지 기구를 어댑터에 일체 성형으로 형성할 수 있으므로, 낮은 비용으로 또한 효율적으로 유지 기구 부착의 어댑터를 작성할 수 있다.
- [0027] 본 발명의 상기의 암형 커넥터에 있어서, 상기 어댑터의 상기 개구와는 반대측의 끝에 접속된 튜브에, 상기 핸들을 유지하는 유지 기구가 설치되어 있어도 된다. 혹은, 상기 어댑터의 상기 개구와는 반대측의 끝에 접속된 튜브 또는 상기 어댑터에 상기 핸들이 유지되도록 상기 핸들에 유지 기구가 설치되어 있어도 된다. 어떠한 경우나, 핸들이 어댑터로부터 멀리 떨어진 위치로 이동해 버리는 것을 방지할 수 있다. 따라서, 스텝 커넥터에 암형 커넥터를 접속할 때의 작업성이 향상되고, 또한, 경장 영양 세트나 PEG 튜브 등의 제조 공정에 있어서 핸들이 의도하지 않게 파손되는 것을 방지할 수 있다.

- [0028] 본 발명의 상기의 압형 커넥터에 있어서, 상기 핸들은, 상기 어댑터를 끊임없이 둘러싸는 환상 형상을 가지는 것이 바람직하다. 이에 따라 핸들의 강성이 향상된다. 따라서, 슛형 커넥터에 압형 커넥터를 접속할 때에 2개의 손가락이 핸들을 파지함으로써 핸들에 인가되는 직경 방향의 힘이 어댑터에 전달되기 어려워지므로, 어댑터와 슛형 커넥터의 관형상부의 사이의 마찰력은 증대하지 않는다. 따라서, 슛형 커넥터에 대한 압형 커넥터의 접속 작업이 용이해진다. 또한, 어댑터의 삽입부에 슛형 커넥터의 관형상부를 삽입한 상태에 있어서 핸들의 내주면의 적어도 일부를 삽입부의 외주면에 밀착시킴으로써, 삽입부를 관형상부와 핸들로 강하게 끼울 수 있다(코킹한다). 따라서, 관형상부와 어댑터의 접속 강도가 향상되고, 어댑터의 의도하지 않은 탈락을 방지할 수 있어, 안전성이 향상된다.
- [0029] *이 경우, 상기 핸들의 내주면은, 그 내경이 상기 슛형 커넥터에 근접함에 따라 작아지는 테이퍼면을 가지고 있어도 된다. 혹은, 상기 핸들의 내주면은, 그 내경이 다른 부분보다도 작은 소경부를 가지고 있어도 된다. 슛형 커넥터의 관형상부의 외주면은, 그 선단측일수록 가는 테이퍼면인 경우가 많다. 핸들의 내주면이, 관형상부의 외주면과 테이퍼 방향(직경이 서서히 가늘어지는 방향)이 반대의 테이퍼면을 가지고 있거나, 소경부를 가지고 있으므로, 어댑터의 삽입부에 슛형 커넥터의 관형상부를 삽입한 상태에서 핸들의 내주면의 일부를 삽입부의 외주면에 국소적으로 밀착시킬 수 있다. 그 결과, 삽입부는 관형상부와 핸들로 보다 강하게 끼워지므로, 관형상부와 어댑터의 접속 강도가 한층 향상된다.
- [0030] 본 발명의 상기의 압형 커넥터에 있어서, 상기 어댑터의 둘레 방향으로 불연속이 되도록, 상기 핸들에, 그 상단과 하단을 연결하는 슬릿이 형성되어 있어도 된다. 이에 따라, 보다 굵은 관형상부를 가지는 슛형 커넥터에도 압형 커넥터를 접속할 수 있다. 또한, 슬릿의 폭을 크게 설정하면, 핸들을 탈착 가능한 압형 커넥터를 실현할 수 있다. 따라서, 핸들이 불필요한 경우나 슛형 커넥터에 적합하지 않은 경우에는 핸들을 떼어낼 수 있고, 또한, 그 후, 필요에 따라서 재장착할 수 있다.
- [0031] 상기 핸들의 상기 슬릿이 대향하는 위치에 힌지가 형성되어 있고, 상기 힌지를 통해 상기 핸들을 구성하는 2개의 반체가 회전 운동 가능하게 접속되어 있는 것이 바람직하다. 이에 따라, 보다 굵은 관형상부를 가지는 슛형 커넥터에도 압형 커넥터를 접속할 수 있다. 또한, 핸들을 탈착 가능한 압형 커넥터를 실현할 수 있다.
- [0032] 이 경우, 상기 핸들은, 상기 핸들이 확정되는 것을 제한하는 확정 제한 수단을 구비해도 된다. 이에 따라, 삽입부를 관형상부와 핸들로 강하게 끼워 코킹할 수 있다.
- [0033] 본 발명의 상기의 압형 커넥터에 있어서, 상기 핸들은, 상기 슛형 커넥터와 걸어맞춤 가능한 걸어맞춤 형상을 구비하는 것이 바람직하다. 이에 따라, 슛형 커넥터의 관형상부에 접속된 어댑터가 관형상부로부터 의도하지 않게 탈락하는 것을 방지할 수 있다.
- [0034] 이 경우, 상기 핸들은, 상기 이동 제한 수단보다도 상기 슛형 커넥터측으로 돌출된 차양부를 구비하고, 상기 걸어맞춤 형상은 상기 차양부에 설치되어 있는 것이 바람직하다. 이동 제한 수단보다도 슛형 커넥터측으로 돌출된 차양부에 걸어맞춤 형상을 구비함으로써, 슛형 커넥터와 압형 커넥터를 용이하게 걸어맞출 수 있다.
- [0035] 이 경우, 상기 플랜지부의 상기 핸들의 중심축에 대향하는 내주면은, 둘레 방향으로 연장되는 걸어맞춤벽과, 상기 걸어맞춤벽의 상기 슛형 커넥터와는 반대 측에 설치된 오목부와, 상기 오목부에 대해서 둘레 방향의 어느 한 쪽측에 상기 오목부에 인접하여 설치된 볼록부를 구비하고, 상기 걸어맞춤 형상은 상기 걸어맞춤벽을 포함하는 것이 바람직하다.
- [0036] 이 경우, 이 압형 커넥터와, 이하의 슛형 커넥터를 조합하여 접속도구를 구성하는 것이 바람직하다. 즉, 상기 슛형 커넥터는, 그 중앙에 상기 관형상부가 돌출하여 설치된 대좌를 가지고, 상기 대좌의 외주면에는, 중심축에 대해서 방사 방향으로 돌출된 걸어맞춤 갈고리가 설치되어 있다. 그리고, 상기 걸어맞춤 갈고리가 상기 핸들의 상기 오목부에 수납되고, 상기 걸어맞춤 갈고리가 상기 핸들의 상기 걸어맞춤벽과 걸어맞춰진다.
- [0037] 이에 따라, 슛형 커넥터에 대해서 핸들을 중심축의 둘레로 약간 회전시키는 것만으로, 슛형 커넥터와 핸들을 걸어맞추고, 또한, 그 걸어맞춤을 해제할 수 있다. 그리고, 슛형 커넥터와 핸들을 걸어맞춤으로써, 슛형 커넥터의 관형상부에 접속된 어댑터가 관형상부로부터 의도하지 않게 탈락하는 것을 방지할 수 있다. 또한, 핸들에는, 오목부에 인접하여 볼록부가 설치되어 있으므로, 슛형 커넥터의 걸어맞춤 갈고리를 오목부 내에 침입시키고, 또한 볼록부에 맞닿을때까지 이동시키면, 걸어맞춤 갈고리와 걸어맞춤벽을 확실하게 걸어맞출 수 있다.
- [0038] 상기의 구성에 있어서, 상기 슛형 커넥터의 상기 걸어맞춤 갈고리가 상기 핸들의 상기 볼록부에 맞닿음으로써,

상기 스텝형 커넥터에 대한 상기 핸들의 회전이 규제되는 것이 바람직하다. 이에 따라, 스텝형 커넥터에 대해서 핸들을, 회전이 규제되기까지 회전시킨다는 간단한 조작에 의해, 스텝형 커넥터와 핸들을 확실하게 걸리게 할 수 있다.

[0039] 또한, 상기 대좌의 상기 관형상부가 설치된 면을 따라 상기 걸어맞춤 갈고리가 설치되어 있는 것이 바람직하다. 이에 따라, 스텝형 커넥터 및 핸들의 중심축 방향의 치수를 작게할 수 있다.

[0040] 본 발명의 상기의 압형 커넥터에 있어서, 상기 핸들은, 상기 이동 제한 수단을 구비하는 프레임과, 상기 프레임보다도 상기 스텝형 커넥터측으로 돌출된 한쌍의 클립과, 상기 프레임보다도 상기 스텝형 커넥터와는 반대측으로 돌출된 한쌍의 조작부를 구비하고, 상기 한쌍의 클립의 각각의 서로 대향하는 측의 면에는 걸어맞춤 갈고리가 형성되어 있고, 상기 한쌍의 조작부의 선단간의 간격을 좁히도록 상기 프레임을 탄성 변형시키면, 상기 한쌍의 클립의 선단간의 간격이 넓어지는 것이 바람직하다.

[0041] 이 경우, 이 압형 커넥터와, 이하의 스텝형 커넥터를 조합하여 접속도구를 구성하는 것이 바람직하다. 즉, 상기 스텝형 커넥터는, 그 중앙에 상기 관형상부가 돌출하여 설치된 대좌를 가지고, 상기 대좌의 외주면에는, 중심축에 대해서 방사 방향으로 돌출된 걸어맞춤 돌기가 상기 외주면의 전체 둘레에 연속하여 설치되어 있다. 그리고, 상기 핸들의 상기 걸어맞춤 갈고리가 상기 걸어맞춤 돌기와 걸어맞춰진다.

[0042] 이에 따라, 스텝형 커넥터에 대해서 핸들을 중심축 방향으로 이동시키는 것만으로, 스텝형 커넥터와 핸들을 걸어맞추고, 또한, 그 걸어맞춤을 해제할 수 있다. 그리고, 스텝형 커넥터와 핸들을 걸어맞춤으로써, 스텝형 커넥터의 관형상부에 접속된 어댑터가 관형상부로부터 의도하지 않게 탈락하는 것을 방지할 수 있다.

[0043] 상기의 구성에 있어서, 상기 대좌의 상기 관형상부가 설치된 면을 따라 상기 걸어맞춤 돌기가 설치되어 있는 것이 바람직하다. 이에 따라, 스텝형 커넥터 및 핸들의 중심축 방향의 치수를 작게 할 수 있다.

[0044] 본 발명의 상기의 압형 커넥터에 있어서, 상기 핸들은, 상기 이동 제한 수단보다도 상기 스텝형 커넥터측에 압나사를 구비하는 것이 바람직하다.

[0045] 이 경우, 이 압형 커넥터와, 이하의 스텝형 커넥터를 조합하여 접속도구를 구성하는 것이 바람직하다. 즉, 상기 스텝형 커넥터는, 그 중앙에 상기 관형상부가 돌출하여 설치된 대좌를 가지고, 상기 대좌의 외주면에는 수나사가 형성되어 있다. 그리고, 상기 핸들의 상기 압나사가 상기 수나사와 나사 결합한다.

[0046] 이에 따라, 스텝형 커넥터에 대해서 핸들을 중심축의 둘레로 회전시키는 것만으로, 스텝형 커넥터와 핸들을 걸어맞추고, 또한, 그 걸어맞춤을 해제할 수 있다. 그리고, 스텝형 커넥터와 핸들을 걸어맞춤으로써, 스텝형 커넥터의 관형상부에 접속된 어댑터가 관형상부로부터 의도하지 않게 탈락하는 것을 방지할 수 있다.

[0047] 상기 액상물이 경장 영양 요법에 있어서의 경장 영양제인 것이 바람직하다. 이 경우, 예를 들면 경비 튜브를 통한 경장 영양 요법이면, 상기 압형 커넥터는, 그 일단이 환자의 코에 삽입된 경비 튜브에 접속된 경장 영양 세트의 타단에 설치할 수 있고, 상기 스텝형 커넥터는 상기 경장 영양제가 수납된 용기에 설치할 수 있다. 혹은, PEG 튜브를 통한 경장 영양 요법이면, 상기 압형 커넥터는, 그 일단이 환자의 위주머니에 삽입된 PEG 튜브의 타단에 설치할 수 있고, 상기 스텝형 커넥터는 상기 경장 영양제가 수납된 용기에 접속된 경장 영양 세트의 종단에 설치할 수 있다.

[0048] 본 발명의 접속도구는, 액상물이 유출되는 관형상부를 가지는 스텝형 커넥터와, 상기 스텝형 커넥터에 접속되는 압형 커넥터로 이루어지는 접속도구로서, 상기 압형 커넥터가 상기의 본 발명의 압형 커넥터인 것을 특징으로 한다.

[0049] 본 발명의 상기의 접속도구에 있어서, 상기 압형 커넥터의 상기 어댑터의 상기 삽입부에 상기 스텝형 커넥터의 상기 관형상부를 삽입했을 때, 상기 삽입부는 상기 관형상부와 상기 핸들로 코킹되는 것이 바람직하다. 이와 같이, 삽입부를 관형상부와 핸들로 강하게 끼움으로써, 관형상부와 어댑터의 접속 강도가 향상되므로, 어댑터의 의도하지 않은 탈락을 방지할 수 있어, 안전성이 향상된다.

[0050] 본 발명의 상기의 접속도구에 있어서, 상기 스텝형 커넥터와 상기 압형 커넥터의 상기 핸들에, 서로 걸어맞추는 걸어맞춤 형상이 설치되어 있는 것이 바람직하다. 이에 따라, 스텝형 커넥터의 관형상부에 접속된 어댑터가 관형상부로부터 의도하지 않게 탈락하는 것을 방지할 수 있다.

[0051] 상기 접속도구는, 경장 영양 요법에 있어서의 경장 영양제가 수납된 용기와 환자를 연결하는 라인 상에 설치되는 것이 바람직하다.

- [0052] 이하, 본 발명을, 경비 튜브를 통한 경장 영양 요법에 있어서의 적합한 실시의 형태를 나타내면서 상세하게 설명한다. 단, 하기의 실시의 형태는 본 발명을 구현화한 예에 불과하고, 본 발명은 이에 한정되지 않는다.
- [0053] (실시의 형태 1)
- [0054] 도 1a는 본 발명의 실시의 형태 1에 관한 암형 커넥터(100)의 개략 구성을 나타낸 사시도, 도 1b는 그 단면도이다. 본 실시의 형태 1의 암형 커넥터(100)는, 어댑터(110)와 어댑터(110)에 외장되는 핸들(120)을 구비한다. 도 1b에 있어서, 일점 쇄선(111)은 어댑터(110)의 중심축이며, 이는 암형 커넥터(100)의 중심축 및 핸들(120)의 중심축과 일치한다. 중심축(111)의 방향을 상하 방향으로 하고, 도 1a 및 도 1b의 지면 상측(후술하는 숫형 커넥터에 접속되는 측)을 「상측」, 지면 하측을 「하측」으로 부르기로 한다.
- [0055] 도 2a는 본 실시의 형태 1에 관한 암형 커넥터(100)를 구성하는 어댑터(110)의 개략 구성을 나타낸 사시도, 도 2b는 그 단면도이다. 어댑터(110)는, 중공 원통형상의 통형상부(112)와, 통형상부(112)의 상단에 형성된, 통형상부(112)의 외주면보다 바깥 방향(중심축(111)에 직교하는 방향)으로 돌출된 환상의 플랜지부(113)를 구비한다. 통형상부(112)의 하단에는, 가요성을 가지는 튜브(107)가 용착되어 있다. 통형상부(112)의 상단에는, 숫형 커넥터의 관형상부가 삽입되는 개구(119a)가 형성되어 있다. 중심축(111) 방향에 있어서, 숫형 커넥터의 관형상부가 삽입되는 것이 예정되어 있는, 개구(119a)측의 끝을 포함하는 통형상부(112)의 영역을 삽입부(119)로 부른다. 어댑터(110)는, 가요성 및 탄성을 가지는 재료로 이루어지고, 특별히 제한은 없지만, 예를 들면, 천연 고무, 합성 고무(예를 들면, PBD(폴리부타디엔)), PVC(폴리염화비닐 수지), ABS(아크릴-부타디엔-스티렌 공중합체), 폴리아미드 수지, EVA(에틸렌-아세트산비닐 공중합체) 등의 열가소성 수지, 폴리우레탄 수지 등을 이용할 수 있다. 이러한 재료를 이용함으로써, 어댑터(110) 중, 튜브(107)가 용착되어 있는 부분 이외의 부분(삽입부(119) 및 플랜지부(113)를 포함한다)은 가요성 및 탄성을 가지고 있다.
- [0056] 도 3a는 본 발명의 실시의 형태 1에 관한 암형 커넥터를 구성하는 핸들(120)의 개략 구성을 나타낸 사시도, 도 3b는 그 단면도이다. 핸들(120)은, 전체적으로 대략 통형상을 가지고, 그 상단에, 플랜지부(113)의 외경보다 큰 내경을 가지는 대경부(123)를 가지고, 대경부(123)보다 하측에, 어댑터(110)의 통형상부(112)의 외경보다 크고, 플랜지부(113)의 외경보다 작은 내경을 가지는 소경부(122)를 가진다. 그리고, 소경부(122)와 대경부(123)의 사이에, 플랜지 유지부(121)가 형성되어 있다. 플랜지 유지부(121)는 중심축(111)에 직교하는 면을 가지고 있다. 핸들(120)은, 어댑터(110)보다도 높은 강성과 경도를 가지는 재료로 이루어지고, 특별히 제한은 없지만, 예를 들면, 폴리프로필렌 수지, 폴리카보네이트, 폴리아세탈, PVC, PBD 등을 이용할 수 있다.
- [0057] 도 1a 및 도 1b에 도시하는 바와같이, 핸들(120)의 중앙의 관통공에 어댑터(110)가 삽입되고, 본 실시의 형태 1의 암형 커넥터(100)가 구성된다. 이 때, 핸들(120)은 어댑터(110)의 삽입부(119)의 주위를 둘러싼다. 또한, 핸들(120)의 대경부(123) 내에 어댑터(110)의 플랜지부(113)가 수납되고, 또한, 플랜지부(113)의 하면(114)(플랜지부(113)의 숫형 커넥터와 대향하는 측의 면과는 반대측의 면)이 핸들(120)의 플랜지 유지부(121)와 맞닿는다. 이로부터 명백한 바와같이, 플랜지부(113) 및 플랜지 유지부(121)는, 핸들(120)이 어댑터(110)에 대해서 중심축(111) 방향을 따라 상대적으로 이동할 수 있는 범위의 상측의 종단(상한 위치)을 설정하는 이동 제한 수단으로서 기능한다.
- [0058] 도 4는, 의료용 용기(910) 및 숫형 커넥터(170)의 일예의 개략 구성을 나타낸 분해도이다.
- [0059] 의료용 용기(910)는, 파우치(920)와, 파우치(920) 내에 액상물을 주입하고, 또는 파우치(920) 내에 수납된 액상물을 빼내기 위한 포트(930)를 구비한다.
- [0060] 파우치(920)는, 유연한 동일 칫수의 2매의 시트를 겹치고, 그 둘레 가장자리의 시일 영역(921)에서 히트 시일 등의 방법에 의해 접합하여 이루어지는 주머니형상물이다. 시트로는, 예를 들면, 폴리에틸렌테레프탈레이트, 나일론, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌 등의 플라스틱 재료 중에서 서로 다른 재료를 선택하여 이루어지는 2층 이상의 복합 시트를 이용할 수 있다. 또한, 시트에, 배리어층으로서 산화알루미늄이나 이산화규소 등의 박막이 형성되어 있어도 된다. 파우치(920) 내의 액상물의 양 등을 확인할 수 있도록, 2매의 시트 중 적어도 한쪽은 투명하거나 반투명인 것이 바람직하다. 파우치(920)의, 포트(930)가 장착된 위치로부터 가장 먼 위치 근방의 시일 영역(921) 내에, 의료용 용기(910)를 매달 때에 사용되는 개구(922)가 형성되어 있다.
- [0061] 포트(930)는, 액상물이 통과하기 위한 관통공(931)이 형성된 원통부(932)와, 원통부(932)의 일단측의 외주면에 설치된 접합부(935)와, 원통부(932)의 타단측의 외주면 상에 형성된 수나사부(936)를 구비한다. 포트(930)는, 또한 가요성을 가지는 의료용 튜브를 걸리게 하거나, 의료용 용기(910)를 매달때에 사용되는 대략 C자 형상의 걸림부(938)를 구비하고 있다. 포트(930)는, 예를 들면, 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리염화비닐, 폴리에

틸렌테레프탈레이트, 에틸렌아세트산비닐 코폴리머, 열가소성 엘라스토머, 폴리아세탈 등의 파우치(920)에 비해 상대적으로 단단한 재료로 이루어지고, 예를 들면 사출 성형으로 일체로 제조할 수 있다. 접합부(935)는 바닥면이 대략 마름모꼴인 사각기둥 형상을 가지고, 파우치(920)를 구성하는 2매의 시트의 둘레 가장자리 사이에 끼워 히트 시일함으로써, 파우치(920)와 접합되어 일체화된다.

[0062] 수형 커넥터(170)는, 캡부(180)와 관형상부(172)를 구비하고 있다. 캡부(180)의 내주면에는, 포트(930)의 수나사부(936)와 나사 결합하는 암나사(도시하지 않음)가 형성되어 있다. 관형상부(172)는, 캡부(180)의 하면의 중앙으로부터 하방을 향해 돌출되어 있다. 본 예의 관형상부(172)의 외주면은, 캡(180)에 근접할수록 외경이 커지는 테이퍼면(원추 대면)을 가지고 있다. 관형상부(172)에는, 파우치(920) 내의 액상물이 유출되는 관통공(173)이 형성되어 있다. 수형 커넥터(170)의 재료는, 특별히 제한은 없고, 종래부터 사용되는 주지의 재료를 이용할 수 있다. 예를 들면, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌 등의 폴리올레핀 수지, 폴리카보네이트 수지 등을 이용할 수 있다.

[0063] *본 실시의 형태 1의 암형 커넥터(100)의 수형 커넥터(170)로의 접속 방법을 설명한다. 도 5a는 접속 전 상태를 나타낸 단면도, 도 5b는 접속 후 상태를 나타낸 단면도이다. 도 5a에 도시하는 바와같이, 핸들(120)의 중앙의 관통공에 어댑터(110)를 삽입하고, 핸들(120)의 플랜지 유지부(121)에서 어댑터(110)의 플랜지부(113)의 하면(114)을 유지한다. 이 상태에서 핸들(120)의 외주면을 2개의 손가락으로 파지하고, 수형 커넥터(170)의 관형상부(172)의 외주면 상에 어댑터(110)를 씌우도록 화살표 102의 방향으로 어댑터(110)를 관형상부(172)에 외삽(外挿)한다.

[0064] 어댑터(110)의 통형상부(112)의 상단에 플랜지부(113)가 형성되어 있으므로, 통형상부(112)의 개구(119a) 둘레 가장자리의 강성이 상대적으로 향상되어 있다. 따라서, 개구(119a) 내에 관형상부(172)를 삽입할 때에, 관형상부(172)의 선단이 개구(119a)의 단 가장자리에 충돌해도, 통형상부(112)는 변형되기 힘들다. 따라서, 관형상부(172)를 개구(119a) 내에 용이하게 삽입할 수 있다.

[0065] 또한, 어댑터(110)의 삽입부(119)는, 가요성 및 탄성을 가지므로, 수형 커넥터(170)의 관형상부(172)의 외주면의 형상에 따라 그 직경이 확대되는 등의 변형을 하고, 그 탄성 회복력에 의해 관형상부(172)의 외주면에 밀착된다.

[0066] 한편, 핸들(120)은 높은 강성을 가지므로, 2개의 손가락으로 끼워도 거의 변형하지 않는다. 따라서, 2개의 손가락이 핸들(120)에 대해서 그 직경 방향으로 인가되는 파지력은 어댑터(110)의 삽입부(119)에는 거의 전달되지 않는다. 따라서, 종래의 고무관(902)의 접속 작업과 달리, 2개의 손가락의 파지력이 어댑터(110)의 삽입부(119)와 관형상부(172)의 사이의 마찰력을 증대시키지 않는다.

[0067] 또한, 2개의 손가락이 핸들(120)에 인가하는 화살표 102의 방향의 힘은, 핸들(120)의 플랜지 유지부(121)를 통해 어댑터(110)의 플랜지부(113)에 전달된다. 플랜지부(113)는, 어댑터(110)의 화살표 102의 방향의 전단에 형성되어 있으므로, 이 힘에 의해 어댑터(110)가 좌굴 변형되는 일은 없다.

[0068] 이상에 의해, 본 실시의 형태 1에서는, 어댑터(110)를 수형 커넥터(170)의 관형상부(172)에 대해서 화살표 102의 방향으로 이동시키는 것이 용이하다. 이렇게하여, 도 5b에 도시하는 바와같이, 관형상부(172)의 외주면에 어댑터(110)의 삽입부(119)가 그 탄성 회복력에 의해 밀착된 상태에서, 수형 커넥터(170)와 암형 커넥터(100)를 접속할 수 있다. 수형 커넥터(170)의 관형상부(172)의 외주면의 형상이나 치수(예를 들면 테이퍼각, 외경 등)등이 메이커나 규격의 차이에 따라 달라도, 어댑터(110)의 삽입부(119)가 수형 커넥터(170)의 관형상부(172)의 외주면에 따라 탄성 변형되므로, 수형 커넥터(170)와 암형 커넥터(100)를 액상물의 누설 없이 확실하게 접속할 수 있다.

[0069] 어댑터(110)의 삽입부(119)의 내주면은, 도 2b에 도시하는 바와같이, 그 내경이 상단에 근접할수록 커지는 테이퍼면인 것이 바람직하다. 이에 따라, 수형 커넥터(170)의 관형상부(172)의 외주면의 형상이나 치수(예를 들면 테이퍼각, 외경 등)등이 메이커나 규격의 차이에 따라 달라도, 관형상부(172)의 외주면의 적어도 일부와 삽입부(119)의 내주면의 적어도 일부를 밀착시킬 수 있으므로, 수형 커넥터(170)와 암형 커넥터(100)를 액상물의 누설 없이 확실하게 접속할 수 있다.

[0070] 어댑터(110)의 삽입부(119)의 내주면에는, 도 2b에 도시하는 바와같이, 둘레 방향을 따른(즉, 중심축(111)과 직교하는 평면과 삽입부(119)의 내주면에 의해 형성되는 원을 따른) 연속하는 환상의 돌기(115)가 형성되어 있는 것이 바람직하다. 이에 따라, 도 5b에 도시하는 바와같이, 어댑터(110)를 수형 커넥터(170)의 관형상부(172)에

접속했을 때, 돌기(115)는 관형상부(172)의 외주면에 밀착하여 용이하게 탄성 변형된다. 이 변형의 정도는, 수형 커넥터(170)의 관형상부(172)의 형상이나 치수(예를 들면 테이퍼각, 외경 등) 등에 따라 변화한다. 따라서, 수형 커넥터(170)의 관형상부(172)의 외주면의 형상이나 치수 등에 따라, 관형상부(172)의 외주면에 삽입부(119)의 내주면의 돌기(115)를 적절히 변형시켜 밀착시킬 수 있다. 환상의 돌기(115)는, 도 2b에 도시하는 바와같이 중심축(111) 방향으로 복수 개소에 설치하는 것이 바람직하다. 이에 따라, 수형 커넥터(170)의 관형상부(172)의 외주면의 형상이나 치수 등이 메이커나 규격의 차이에 따라 달라도, 관형상부(172)의 형상이나 치수 등에 따라 복수의 돌기(115) 중 적어도 1개를 선택적으로 관형상부(172)의 외주면에 밀착시켜 변형시킬 수 있다. 단, 1개의 환상의 돌기(115)만이어도 되는 것은 말할 필요도 없다.

[0071] 어댑터(110)의 삽입부(119)의 내주면에는, 도 2b에 도시하는 바와같이, 그 내경이 상단측에 비해 하단측에서 작아지도록 계단형상으로 변화시키는 단차(116)가, 둘레 방향을 따라 연속하여 환상으로 형성되어 있는 것이 바람직하다. 이에 따라, 관형상부(172)가 가늘어도, 어댑터(110)를 접속할 수 있다. 즉, 도 6에 도시하는 바와같이, 가는 관형상부(172)의 외주면은, 어댑터(110)의 삽입부(119)의 내주면 중, 단차(116)보다도 하단측의 내경이 보다 작은 부분(119b)과 밀착한다. 따라서, 암형 커넥터와 접속할 수 있는 수형 커넥터(170)의 관형상부(172)의 외주면의 형상이나 치수 등의 범위가 확대된다. 삽입부(119)의 내주면 중, 단차(116)보다도 하단측의 부분은, 단차보다 상단측의 부분과 마찬가지로, 그 내경이 상단에 근접함에 따라 커지는 테이퍼면인 것이 바람직하다. 또한, 둘레 방향을 따른 연속하는 환상의 돌기가 형성되어 있어도 된다. 중심축(111) 방향에 있어서, 내경을 계단형상으로 변화시키는 단차(116)가 복수 개소에 설치되어 있어도 된다.

[0072] 상기의 실시의 형태는 일예이며, 본 발명은 이에 한정되지 않는다.

[0073] 예를 들면, 어댑터(110)의 삽입부(119)의 내주면은, 테이퍼면이 아니라, 내경이 중심축(111) 방향으로 일정한 원통면이어도 된다. 또한, 어댑터(110)의 삽입부(119)의 내주면에 돌기(115)가 설치되어 있지 않아도 된다. 또한, 어댑터(110)의 삽입부(119)의 내주면에 단차(116)가 형성되어 있지 않아도 된다. 어떠한 경우나, 어댑터(110)의 삽입부(119)가 수형 커넥터(170)의 관형상부(172)의 형상이나 치수 등에 따라 탄성 변형하므로, 수형 커넥터(170)와 암형 커넥터(100)를 액상물의 누설 없이 확실하게 접속할 수 있다.

[0074] 또한, 중심축(111) 방향에 있어서 플랜지부(113)는, 도 2a 및 도 2b에 도시하는 바와같이 어댑터(110)의 상단에 설치되어 있을 필요는 없고, 도 7a 및 도 7b에 도시하는 바와같이 어댑터(110)의 상단으로부터 하단측으로 조금 떨어진 위치에 설치되어 있어도 된다. 어댑터(110)의 상단 근방에 플랜지부(113)가 형성되어 있으면, 어댑터(110)가 좌굴 변형하지 않고, 어댑터(110)를 수형 커넥터(170)의 관형상부(172)에 외삽할 수 있다. 어댑터(110)의 상단으로부터 플랜지부(113)까지의 거리(D1)가 너무 크면, 어댑터(110)를 수형 커넥터(170)의 관형상부(172)에 외삽할 때에, 어댑터(110)의 상단으로부터 플랜지부(113)까지의 부분이 좌굴 변형되기 쉬워진다. 거리(D1)는, 어댑터(110)의 기계적 특성 등을 고려하여 적절히 설정할 수 있는데, 일반적으로는 10.0mm 이하, 나아가 5.0mm 이하가 바람직하다.

[0075] 또한, 플랜지부(113)는, 어댑터(110)의 둘레 방향으로 연속하여 환상으로 형성되어 있을 필요는 없고, 예를 들면 도 8에 도시하는 2개의 플랜지부(113a, 113b)와 같이 둘레 방향으로 서로 독립하여 형성되어 있어도 된다. 플랜지부(113)를 둘레 방향으로 분할하여 형성하는 경우, 그 수는 도 8에 나타내는 바와같이 2개로 한정되지 않고, 3개, 4개, 혹은 5개 이상이어도 된다.

[0076] 상기의 실시의 형태에 나타난 암형 커넥터(100)에서는, 도 5b와 같이 수형 커넥터(170)의 관형상부(172)에 암형 커넥터(100)의 어댑터(110)를 접속한 후, 핸들(120)로부터 손을 떼면, 핸들(120)이 하방으로 낙하해 버릴 가능성이 있다. 핸들(120)은, 그 중앙의 관통공을 튜브(107)가 관통하고 있으므로, 튜브(107)로부터 낙하되어 버리는 경우는 없다. 그러나, 핸들(120)이 어댑터(110)로부터 멀리 떨어진 위치로 이동해 버리면, 수형 커넥터(170)의 관형상부(172)에 대해서 어댑터(110)의 탈착 작업을 반복하여 행하는 경우 등에는 작업이 번잡하게 된다. 또한, 경장 영양 세트의 제조 공정에 있어서, 핸들(120)이 어댑터(110)로부터 떨어진 위치로 이동하면, 경장 영양 세트의 핸들링 등을 행할 때에 핸들(120)에 의도하지 않게 외력이 작용하여 핸들(120)이 파손되어 버릴 가능성이 있다. 여기서, 암형 커넥터에 핸들(120)을 원하는 위치에 유지하는 기구가 설치되어 있는 것이 바람직하다.

[0077] 예를 들면, 핸들(120)을 유지하는 기구로서, 도 9a에 도시하는 바와같이, 어댑터(110)의 통형상부(112)의 외주면에 바깥 방향(중심축(111)에 직교하는 방향)으로 돌출된 한쌍의 걸림 돌기(117)를 설치해도 된다. 이 걸림 돌기(117)는, 도 9b에 도시하는 바와같이, 핸들(120)의 하단에 맞닿아 핸들(120)이 낙하하는 것을 방지한다. 즉, 핸들(120)은, 플랜지부(113)와 한쌍의 걸림 돌기(117)에 의해 어댑터(110)에 대한 중심축(111) 방향의 이동

이 제한된다. 걸림 돌기(117)는, 어댑터(110)와 동일 재료를 이용하여 어댑터(110)와 일체로 성형할 수 있다. 따라서, 걸림 돌기(117)는 탄성 변형 가능하고, 중심축(111) 방향에 있어서 걸림 돌기(117)에 대해서 한쪽측으로부터 다른쪽측으로, 걸림 돌기(117)를 넘어 핸들(120)을 이동시키는 것이 가능하다. 걸림 돌기(117)의 수는, 도 9a 및 도 9b에 도시한 예에서는 2개인데, 본 발명은 이에 한정되지 않고, 1개여도 되고, 혹은 3이상이어도 된다. 복수의 걸림 돌기(117)를 설치하는 경우에는, 중심축(111)에 대해서 등각도 간격으로 배치하는 것이 바람직하다. 복수의 걸림 돌기(117)는, 중심축(111) 방향으로의 동일 위치에 설치되는 것이 바람직하다. 나아가, 걸림 돌기(117)가, 통형상부(112)의 둘레 방향으로 환상으로 연속해도 된다.

[0078] 혹은, 핸들(120)을 유지하는 기구로서, 예를 들면, 도 10a 및 도 10b에 도시하는 바와같이, 어댑터(110)의 외주면에 바깥 방향(중심축(111)에 직교하는 방향)으로 돌출된 복수의 접촉 돌기(118)를 설치해도 된다. 도 10b는 도 10a의 10B-10B선에서의 화살표에서 본 단면도이다. 본 예의 복수의 접촉 돌기(118)는, 어댑터(120)의 통형상부(112)의 외주면에, 중심축(111)에 대해서 등각도 간격으로, 상하 방향을 따라 봉우리형상으로 형성되어 있다. 접촉 돌기(118)는, 어댑터(110)와 동일 재료를 이용하여 어댑터(110)와 일체로 성형할 수 있다. 복수의 접촉 돌기(118)는, 핸들(120)의 내주면의 적어도 일부(특히 소경부(122)의 내주면)에 접촉하여 약간 탄성 변형함으로써 발생하는 정(靜)마찰력에 의해, 핸들(120)이 낙하하는 것을 방지한다. 접촉 돌기(118)의 형상이나 배치는 도 10a 및 도 10b의 예에 한정되지 않는다. 예를 들면, 둘레 방향으로 연장되는 봉우리형상의 돌기, 나선형상으로 연장되는 봉우리형상의 돌기, 기둥형상 또는 뿔형상의 돌기 등 어떠한 것이어도 된다.

[0079] 어댑터(110)에 도 9a 및 도 9b에 도시한 걸림 돌기(117)나 도 10a 및 도 10b에 도시한 접촉 돌기(118)를 설치한 경우에도, 핸들(120)을 어댑터(110)로부터 떨어진 위치로 이동시키는 것은 가능하다. 따라서, 예를 들면, 굽은 관형상부(172)에 의해 삽입부(119)의 외경이 확대하고, 삽입부(119)의 외주면이 핸들(120)의 내주면에 접촉되므로, 관형상부(172)를 삽입부(119)에 깊게 삽입하는 것이 곤란한 경우에는, 삽입부(119)에 관형상부(172)를 삽입하는데 방해가 되지 않는 위치로 핸들(120)을 이동시킬 수 있다.

[0080] 핸들(120)을 유지하는 기구로서, 예를 들면, 도 11에 도시하는 바와같이, 어댑터(110)의 하단에 접속된 튜브(107)에 유지 부재(150)를 부착해도 된다. 유지 부재(150)는, 탄성 변형 가능한 재료로 이루어지고, 대략 도너츠 형상을 가지고 있다. 유지 부재(150)의 내경은 튜브(107)의 외경과 동일하거나 이보다 조금 작기 때문에, 유지 부재(150)는 튜브(107)의 임의의 위치에 마찰력을 이용하여 고정할 수 있다. 유지 부재(150)의 외경은 핸들(120)의 내경보다 크기 때문에, 핸들(120)은 유지 부재(150)를 넘어 어댑터(110)로부터 멀리 떨어진 위치로 이동하는 것은 불가능하다. 유지 부재(150)에는, 반경 방향을 따른 슬릿(151)이 형성되어 있다. 슬릿(151)을 사이에 끼우는 유지 부재(150)의 2개의 단면이 상하 방향으로 이간되도록 유지 부재(150)를 탄성 변형시킴으로써, 유지 부재(150)를 부착하는 튜브(107)의 길이 방향에 있어서의 위치를 변경하거나, 슬릿(151)에 튜브(107)를 통과시켜 튜브(107)에 대해서 유지 부재(150)를 탈착하는 것이 가능하다. 도 11은 일례로서, 본 발명은 이에 한정되지 않는다. 예를 들면, 유지 부재가, 평행하게 배치한 2개의 봉형상 부재로 튜브(107)를 끼워 지지하도록 구성되어 있어도 된다. 또한, 유지 부재는 튜브에 대해서 접착 또는 용착 등의 방법에 의해 고착되어 있어도 된다. 또한, 상술과 동일한 구성을 가지는 유지 부재를 튜브(107)가 아니라, 어댑터(110)의 하단 근방에 부착해도 된다.

[0081] 혹은, 핸들(120)을 유지하는 기구로서, 예를 들면, 도 12에 도시하는 바와같이, 핸들(120) 자체에 유지 부재(160)를 부착해도 된다. 유지 부재(160)는, 튜브(107)에 장착되는 밴드(161)와, 밴드(161)와 핸들(120)을 연결하는 끈(162)으로 이루어진다. 밴드(161)는 가요성을 가지고, 그 일단에는 돌기(163)가 형성되고, 타단에는 관통공(164)이 형성되어 있다. 돌기(163)와 관통공(164)의 사이의 거리는 튜브(107)의 외주 길이와 거의 같거나 이보다 짧다. 밴드(161)를 튜브(107)의 외주면에 감고, 돌기(163)를 관통공(164)에 삽입하여 양자를 걸어맞춤으로써, 밴드(161)는 튜브(107)의 외주면을 조이도록 하여 장착된다. 이 상태에서, 핸들(120)은, 끈(162)의 길이를 넘어 밴드(161)로부터 멀리 떨어진 위치로 이동하는 것은 불가능하다. 밴드(161)의 길이를 적절히 조정하여, 밴드(161)를 튜브(107)가 아니라, 어댑터(110)의 하단 근방에 장착해도 된다.

[0082] 도 3a 및 도 3b에 도시한 핸들(120)은, 어댑터(110)의 플랜지부(113)를 수납하기 위해 대경부(123)를 구비하는데, 본 발명의 핸들은, 플랜지부(113)의 하면(114)을 유지하는 플랜지 유지부(121)를 가지고 있으면 되고, 대경부(123)를 구비하지 않아도 된다. 예를 들면, 도 13a 및 도 13b에 도시하는 핸들(120A)과 같이, 내주면 및 외주면이 계단형상의 단차가 없는 테이퍼면이어도 된다. 이 경우, 핸들(120A)의 상측 단면이 플랜지 유지부(121)로서 기능한다.

[0083] 또한, 핸들의 상방 및 하방으로부터 본 형상은 원형에 한정되지 않는다. 예를 들면, 상방 및 하방으로부터 본

형상이, 도 14a에 도시하는 핸들(120B)과 같은 사각형이나, 도 14b에 도시하는 핸들(120C)과 같은 삼각형이어도 되고, 또는 이들 이외의 다각형, 타원형, 장원형 등이어도 된다. 또한, 상방 및 하방으로부터 보았을 때, 핸들의 외주면의 형상과 내주면의 형상이 일치할 필요는 없다. 예를 들면, 상방 및 하방으로부터 보았을 때, 어댑터를 둘러싸는 내주면은 원형이고, 외주면은 사각형이어도 된다. 또한, 핸들의 내주면에, 둘레 방향을 따라 복수의 돔형상, 원통면 형상 등의 돌기나 톱니형상의 요철이 형성되어 있어도 되고, 또한, 미세한 요철 모양이 형성되어 있어도 된다.

[0084] 또한, 핸들의 내주면의 안쪽 치수 및/또는 외주면의 바깥 치수는, 상단측이 하단측보다도 커지도록 테이퍼형상으로 변화하고 있을 필요는 없고, 중심축(111) 방향에 있어서 일정해도 된다. 혹은, 상단측이 하단측보다도 작아지도록 테이퍼형상으로 변화해도 된다.

[0085] 특히, 도 15a 및 도 15b에 도시하는 핸들(120D)과 같이, 그 내주면의 안쪽 치수가, 상단측이 하단측보다도 작아지도록 테이퍼형상으로 변화하고 있어도 된다. 도 5a에 도시한 것처럼, 일반적으로 스톱퍼 커넥터의 관형상부(172)의 외주면은, 그 선단일수록 외경이 작아지는 테이퍼면인 경우가 많다. 이러한 스톱퍼 커넥터의 관형상부(172)에 대해서 도 15a 및 도 15b에 도시하는 핸들(120D)을 이용하면, 내경이 최소가 되는, 상단면의 개구 단 가장자리(131)가, 관형상부(172)가 삽입된 삽입부(119)에 국소적으로 밀착되어 조여진다. 즉, 삽입부(119)의 국소가, 그 내측의 관형상부(172)와 그 외측의 핸들(120D)의 개구 단 가장자리(131)에서 강하게 끼워진다는 「코킹 효과」가 얻어진다. 이에 따라, 스톱퍼 커넥터의 관형상부(172)와 어댑터(110)의 접속 강도가 향상된다. 따라서, 코킹 효과를 이용한 경우에는, 이용하지 않은 경우에 비해, 관형상부(172)로부터의 어댑터(110)의 의도하지 않은 탈락이 감소하여, 안전성이 향상된다.

[0086] 상술의 코킹 효과를 발휘하는 핸들의 형상은, 도 15a 및 도 15b에 도시하는 핸들(120D)에 한정되지 않는다. 예를 들면, 도 16a 및 도 16b에 도시하는 핸들(120E)과 같이, 그 내주면 상의, 플랜지 유지부(121)보다 약간 떨어진 위치에, 안쪽 치수가 다른 부분보다도 작은 소경부(132)를 형성해도 된다. 소경부(132)는, 둘레 방향으로 연속하여 환상으로 형성되어 있다. 소경부(132)의 상측의 단 가장자리(133)가, 관형상부(172)가 삽입된 삽입부(119)에 국소적으로 밀착하여 조여져, 코킹 효과를 발휘한다. 소경부(132)의 내주면의 안쪽 치수는, 도 16a 및 도 16b에서는, 상측이 하측보다도 작아지도록 테이퍼 형상으로 변화되어 있다. 이에 따라, 보다 큰 코킹 효과가 얻어진다. 단, 소경부(132)의 내주면의 안쪽 치수는, 상하 방향에서 일정해도 된다.

[0087] 도 15a 및 도 15b, 도 16a 및 도 16b에서는, 핸들이, 관형상부(172)가 삽입된 삽입부(119)의 외주면에 밀착하는 위치가, 둘레 방향으로 연속하는 환상이 되는데, 본 발명은 이에 한정되지 않고, 핸들이 삽입부(119)의 외주면에 밀착하는 위치가 둘레 방향으로 불연속이어도 된다. 예를 들면, 핸들의 내주면의, 삽입부(119)의 외주면에 밀착하는 위치에, 둘레 방향을 따라 복수의 돔형상, 원통면 형상 등의 돌기나 톱니형상의 요철을 형성하거나, 삽입부(119)의 외주면에 밀착하는 핸들의 내주면을, 다각형이나 타원형으로 함으로써, 삽입부(119)가 코킹되는 위치를 불연속으로 해도 된다.

[0088] 또한, 핸들의 외주면에, 손가락에 대한 파지성이나 슬라이드 방지 특성을 향상시키기 위해서, 각종 요철 형상 등을 설치해도 된다.

[0089] 또한, 상기의 핸들(120, 120A, 120B, 120C, 120D, 120E)은 어떠한 것이나 어댑터(110)를 끊임없이 둘러싸는 환상 형상을 가지고 있는데, 본 발명의 핸들은 이에 한정되지 않는다. 예를 들면, 도 17에 도시하는 핸들(120F)과 같이, 둘레 방향으로 불연속이 되도록, 핸들(120F)의 상단과 하단을 연결하는 슬릿(125)이 형성되어 있어도 된다. 이 핸들(120F)의 상방 및 하방으로부터 본 형상은 대략 C자 형상이다. 이에 따라, 예를 들면 이하의 효과가 얻어진다. 굵은 관형상부(172)에 핸들을 이용하여 어댑터(110)를 장착하는 경우, 관형상부(172)의 외경에 따라 어댑터(110)의 삽입부(119)는 신장하고 그 외경은 커진다. 핸들에 슬릿(125)이 형성되어 있지 않은 경우, 삽입부(119)의 외경의 상한은 어댑터의 외주면과 맞닿는 핸들의 내주면의 내경에 일치한다. 따라서, 어댑터(110)를 접속할 수 있는 관형상부(172)의 외경의 상한은, 핸들의 이 내경에 의존한다. 이에 대해서, 슬릿(125)이 형성된 핸들(120F)이면, 핸들(120F)이 탄성 변형함으로써 그 내주면의 내경을 확대시킬 수 있다. 따라서, 동일한 내경을 가지는 핸들이라도, 슬릿(125)이 형성되어 있지 않은 핸들에 비해, 슬릿(125)이 형성되어 있는 핸들(120F)을 사용하면, 보다 굵은 관형상부(172)에 어댑터(110)를 접속할 수 있다.

[0090] 슬릿(125)의 둘레 방향의 폭(D2)은 특별히 제한은 없다. 어댑터(110) 및 이에 접속된 튜브(107)를 통과할 수 없도록 폭(D2)을 좁게 설정하면, 핸들(120F)의 탈락을 방지할 수 있다. 반대로, 예를 들면 튜브(107)를 통과할 수 있을 정도로 폭(D2)을 넓게 설정하는 것도 가능하다. 이에 따라, 핸들(120F)을 이용하여 스톱퍼 커넥터(170)의 관형상부(172)에 어댑터(110)를 접속한 후에 핸들(120F)을 떼어내거나, 그 후, 다시 핸들(120F)을 부착하는

것도 가능하다. 즉, 핸들(120F)을 탈착 가능한 암형 커넥터를 실현할 수 있다. 예를 들면, 슛형 커넥터의 굵은 관형상부(172)에 의해 어댑터(110)의 삽입부(119)의 외경이 확대되고, 핸들(120F)의 탄성 변형이 그 허용 범위의 상한을 넘는 경우에는, 핸들(120F)을 어댑터(110)로부터 떼어내도 된다. 또한, 핸들이 슛형 커넥터에 적합한 걸어맞춤 형상(후술하는 실시의 형태 2~4를 참조)을 가지지 않는 경우에는, 어댑터(110)와 관형상부(172)를 접속한 후, 핸들을 떼어내도 된다. 또한, 그 후, 어댑터를 별도의 관형상부에 접속하는 경우에는, 핸들을 재장착할 수 있다.

[0091] 도 18a 및 도 18b에 도시하는 핸들(120G)에는, 핸들(120G)의 상단과 하단을 연결하는 슬릿(126)이 형성되어 있다. 슬릿(126)에 대향하는 위치에는, 두께를 상대적으로 얇게 함으로써 탄성 변형이 가능한 힌지(127)가 형성되어 있다. 즉, 핸들(120G)은 2개의 반체(半體)(120G₁, 120G₂)를 가지고, 반체(120G₁, 120G₂)의 각각의 일단간에는 슬릿(126)이 형성되어 있고, 각각의 타단은 힌지(127)를 통해 접속되어 있다. 슬릿(126)을 통해 대향하는 2개의 반체(120G₁, 120G₂)의 단면에는, 서로 끼워맞춰지는 끼워맞춤 형상(128a, 128b)이 형성되어 있다. 힌지(127)를 탄성 변형시킴으로써, 힌지(127)를 중심으로 하여 2개의 반체(120G₁, 120G₂)를 화살표(129a, 129b) 방향으로 회전 운동시킬 수 있고, 이에 따라, 슬릿(126)을 통해 대향하는 2개의 반체(120G₁, 120G₂)의 단면을 이접할 수 있다. 끼워맞춤 형상(128a, 128b)은, 2개의 반체(120G₁, 120G₂)의 단면을 접촉시켰을 때에, 양 단면간의 위치 어긋남을 방지한다. 이 핸들(120G)은, 핸들(120F)과 마찬가지로, 굵은 관형상부(172)에 어댑터(110)를 접속하는 것을 가능하게 한다. 또한, 핸들(120G)을 탈착 가능한 암형 커넥터를 실현할 수 있다.

[0092] 도 17, 도 18a 및 도 18b에 도시한 것처럼 핸들(120F, 120G)에 슬릿(125, 126)을 형성하면, 핸들(120F, 120G)의 강성이 저하하므로, 상술한 핸들에 의한 코킹 효과는 저하한다. 슬릿이 형성되어 있어도, 원하는 코킹 효과를 얻기 위해서, 도 19a 및 도 19b에 도시하는 바와같이 핸들의 확경(擴徑)을 제한하는 확경 제한 수단(140)을 설치해도 된다. 도 19a 및 도 19b에 도시한 핸들(120G')은, 확경 제한 수단(140)이 설치되어 있는 점을 제외하고 도 18a 및 도 18b에 도시한 핸들(120G)과 동일하다. 도 19a에 도시하는 바와같이, 확경 제한 수단(140)은, 신장되기 어려운(즉, 매우 높은 탄성 계수를 가지는) 재료로 이루어지고 또한 가요성을 가지는 밴드(141)를 포함한다. 밴드(141)의 일단은 반체(120G₁)에 고정 핀(142)을 이용하여 고정되고, 타단에는 걸림 핀(143)이 부착되어 있다. 반체(120G₂)에는 걸림 구멍(144)이 형성되어 있다. 핸들(120G')에 의한 코킹 효과를 필요로 하는 경우에는, 도 19b에 도시하는 바와같이, 걸림 핀(143)을 걸림 구멍(144)에 삽입한다. 관형상부(172)의 외경이 굵은 경우, 2개의 반체(120G₁, 120G₂)가 서로 떨어지도록 힌지(127)가 탄성 변형하여 핸들(120G')이 확경되는데, 2개의 반체(120G₁, 120G₂) 사이에 걸쳐진 밴드(141)가 그 확경을 제한한다. 이에 따라, 코킹 효과를 얻을 수 있다. 관형상부(172)의 외경에 따라 핸들(120G')이 확경할 수 있는 상한을 변경하는 것이 바람직하고, 이를 위해서는, 예를 들면 밴드(141)의 길이를 변경하거나, 다른 위치에 복수의 걸림 구멍(144)을 형성해 두고, 걸림 핀(143)을 삽입하는 걸림 구멍(144)을 적절히 변경하면 된다. 도 19a 및 도 19b에서는, 도 18a 및 도 18b에 도시한 핸들(120G)에 확경 제한 수단(140)을 설치한 예를 나타냈는데, 도 17에 도시한 핸들(120F)에 동일한 확경 제한 수단을 설치해도 된다. 도 19a 및 도 19b에 도시한 확경 제한 수단(140)은 일예이며, 핸들의 확경을 제한할 수 있으면 이 구성에 한정되지 않는다.

[0093] 본 발명의 암형 커넥터의 이동 제한 수단은, 핸들이 어댑터에 대해서 어댑터의 중심축(111) 방향을 따라 상대적으로 이동 가능한 범위의 상측의 종단(상한 위치)을 적어도 설정한다. 그 일례로서, 상술한 암형 커넥터(100)는, 어댑터(110)에 플랜지부(113)가 설치되고, 핸들(120)에 플랜지부(113)의 하면과 맞닿는 플랜지 유지부(121)가 설치되었다(도 1).

[0094] 그러나, 본 발명의 암형 커넥터의 이동 제한 수단은, 이에 한정되지 않고, 핸들이 어댑터에 대해서 어댑터의 중심축(111) 방향을 따라 상대적으로 더 이동할 수 있는 범위의 하측의 종단(하한 위치)도 설정해도 된다.

[0095] 도 20a는 어댑터에 대한 핸들의 이동 범위의 상측 및 하측의 종단을 설정하는 이동 제한 수단을 구비한 실시의 형태 1에 관한 암형 커넥터(100A)의 개략 구성을 나타낸 사시도, 도 20b는 그 단면도이다. 도 21a는 암형 커넥터(100A)를 구성하는 어댑터(110A)의 개략 구성을 도시한 사시도, 도 21b는 그 단면도이다. 도 22a는 암형 커넥터(100A)를 구성하는 핸들(120H)의 개략 구성을 도시한 사시도, 도 22b는 그 단면도이다. 이들 도면에 있어서, 도 1a, 도 1b, 도 2a, 도 2b, 도 3a, 도 3b 중의 부재와 동일한 기능을 가지는 부재에는 동일한 부호를 붙여, 이들 설명을 생략한다.

[0096] 도 21a 및 도 21b에 나타내는 어댑터(110A)는, 플랜지부(113)를 구비하지 않은 점, 및 통형상부(112)의 외주면

에 둘레 방향을 따른 환상의 홈(190)이 형성되어 있는 점에서, 도 2a 및 도 2b에 도시된 어댑터(110)와 다르다.

- [0097] 도 22a 및 도 22b에 도시하는 핸들(120H)은, 플랜지 유지부(121) 및 대경부(123)를 구비하지 않은 점, 및, 내주면으로 돌출된, 둘레 방향을 따른 환상의 끼움부(191)가 형성되어 있는 점에서, 도 3a 및 도 3b에 나타난 핸들(120)과 다르다.
- [0098] 도 20a 및 도 20b에 도시하는 바와같이, 어댑터(110A)의 홈(190)에 핸들(120H)의 끼움부(191)가 끼워넣어진다. 이로부터 명백한 바와같이, 이 암형 커넥터(100A)에서는, 어댑터(110A)의 홈(190) 및 핸들(120H)의 끼움부(191)는, 핸들(120H)이 어댑터(110A)에 대해서 중심축(111) 방향을 따라 상대적으로 이동할 수 있는 범위의 상측 및 하측의 종단(상한 위치 및 하한 위치)을 설정하는 이동 제한 수단으로서 기능한다.
- [0099] 또한, 핸들(120H)에 설치된 끼움부(191)에, 상기의 코킹 효과를 발휘시킬 수 있다.
- [0100] 홈(190)의 중심축(111) 방향의 폭을 W1, 끼움부(191)의 중심축 방향의 폭을 W2로 했을 때, $1.0 \leq W1/W2 \leq 1.5$ 를 만족하는 것이 바람직하다. W1/W2가 이 하한보다 작으면, 어댑터(110A)의 홈(190) 내에 핸들(120H)의 끼움부(191)를 끼워넣는 것이 곤란하다. W1/W2가 이 상한보다 크면, 어댑터(110A)에 대한 핸들(120H)의 상대적인 가동 범위가 커지므로, 어댑터(110A)의 중심축(111)에 대해서 핸들(120H)의 중심축이 기울기 쉬워져, 기울어진 핸들(120H)의 방향을 수정하는 등의 번잡한 작업이 요구되거나, 홈(190)으로부터 끼움부(191)가 벗겨지는 경우가 있다.
- [0101] 상기의 암형 커넥터(100A)에서는, 핸들(120H)의 내주면의 중심축(111) 방향의 일부를 돌출시켜 끼움부(191)를 형성했는데, 핸들(120H)의 내주면의 중심축(111) 방향의 전부를 끼움부로 해도 된다. 즉, 어댑터(110A)에 형성된 홈(190) 내에, 핸들의 중심축(111) 방향의 전부가 끼워넣어지도록 구성해도 된다.
- [0102] 상기의 암형 커넥터(100A)에서는 어댑터(110A)의 핸들(120H)에 대향하는 면에 홈(190)을 설치하고, 핸들(120H)의 어댑터(110A)에 대향하는 면에 끼움부(191)를 설치했는데, 핸들(120H)의 어댑터(110A)에 대향하는 면에 홈을 설치하고, 어댑터(110A)의 핸들(120H)에 대향하는 면에 이 홈에 끼워넣는 끼움부를 설치해도 된다.
- [0103] 도 23a는 어댑터에 대한 핸들의 이동 범위의 상측 및 하측의 종단을 설정하는 이동 제한 수단을 구비한 실시 형태 1에 관한 암형 커넥터(100B)의 개략 구성을 도시한 사시도, 도 23b는 그 단면도이다. 암형 커넥터(100B)는, 어댑터(110B)와, 어댑터(110B)에 외장되는 핸들(120I)을 구비한다. 도 23a 및 도 23b에 있어서, 도 1a, 도 1b 중의 부재와 동일한 기능을 가지는 부재에는 동일한 부호를 붙이고, 이들 설명을 생략한다.
- [0104] 도 23a 및 도 23b에 도시하는 암형 커넥터(100B)는, 어댑터(110B)가 플랜지부(113)를 구비하지 않는 점, 핸들(120I)이 플랜지 유지부(121) 및 대경부(123)를 구비하지 않는 점, 및, 어댑터(110B)와 핸들(120I)이 고착부(195)로 고착되어 있는 점에서, 도 1a 및 도 1b에 도시된 암형 커넥터(100)와 다르다. 이 암형 커넥터(100B)에서는, 고착부(195)가, 핸들(120I)이 어댑터(110B)에 대해서 중심축(111) 방향을 따라 상대적으로 이동 가능한 범위의 상측 및 하측의 종단(상한 위치 및 하한 위치)을 설정하는 이동 제한 수단으로서 기능한다.
- [0105] 고착부(195)에서의 어댑터(110B)와 핸들(120I)의 고착 방법은, 특별히 제한은 없지만, 예를 들면, 접착제의 도포, 용착 등을 이용할 수 있다.
- [0106] 상기의 암형 커넥터(100A, 100B)에 대해서, 상술한 각종 변경예를 적용할 수 있다. 단, 어댑터(110A, 100B)에 대한 핸들(120H, 120I)의 이동 범위가 제한되어 있으므로, 이러한 이동 제한 수단을 구비하는 암형 커넥터에는 도 9~도 12에 도시한 핸들을 소정 위치에 유지하는 기구는 불필요하다.
- [0107] (실시의 형태 2)
- [0108] 본 실시의 형태 2에서는, 숫형 커넥터의 관형상부에 접속된 어댑터가 관형상부로부터 의도하지 않게 탈락하는 것을 방지하기 위한 걸어맞춤 형상이 핸들에 설치된 암형 커넥터, 및 이에 대응한 걸어맞춤 형상이 설치된 숫형 커넥터를 설명한다.
- [0109] 도 24는 본 발명의 실시의 형태 2에 관한 숫형 커넥터(270)의 사시도이다. 도 25a는 숫형 커넥터(270)의 정면도, 도 25b는 그 하면도이다. 도 24에 있어서, 일점 쇄선(271)은 숫형 커넥터(270)의 중심축이다. 중심축(271)의 방향을 상하 방향으로 하고, 도 24의 지면 상측(의료용 용기(910)의 포트(930)에 접속되는 측)을 「상측」, 지면 하측(암형 커넥터가 접속되는 측)을 「하측」으로 부르기로 한다.
- [0110] 캡부(280)의 내주면에는, 의료용 용기(910)의 포트(930)의 수나사부(936)(도 4 참조)와 나사 결합하는 암나사(281)가 형성되어 있다(도 30 참조). 캡부(280)의 하면에는, 그 중앙의 원형의 영역이 그 주위의 환상 영역

(283)보다도 하방에 높이 HM21만큼 돌출된 대좌(282)가 형성되어 있다. 대좌(282)의 중앙에, 하방을 향해 돌출된 관형상부(272)가 설치되어 있다. 본 예의 관형상부(272)의 외주면은, 캡부(280)에 근접할수록 외경이 커지는 테이퍼면(원추 대면)을 가지고 있다. 관형상부(272)에는, 파우치(920) 내의 액상물이 유출되는 관통공(273)이 형성되어 있다.

[0111] 대좌(282)의 외주면에는, 중심축(271)에 대해서 대칭 위치에, 한쌍의 걸어맞춤 갈고리(284)가 중심축(271)에 대해서 방사 방향으로 돌출하여 형성되어 있다. 걸어맞춤 갈고리(284)는, 거의 수평 방향을 따라 연장된 걸어맞춤편(285)과, 걸어맞춤편(285)의 일단에 상방향으로 돌출하여 형성된 록 돌기(286)를 구비한다. 대좌(282)의 하면은 평면이고, 이 하면과 한쌍의 걸어맞춤 갈고리(284)의 하면은 일치한다. 한쌍의 걸어맞춤 갈고리(284)의 형상은 중심축(271)에 대해서 대칭이다. 대좌(282)의 외경은 DM21, 한쌍의 걸어맞춤 갈고리(284)의 꼭대기부간 거리는 DM22(DM22>DM21)이다.

[0112] 도 26은 본 실시의 형태 2에 관한 압형 커넥터를 구성하는 핸들(220)의 사시도이다. 도 27a는 핸들(220)의 평면도, 도 27b는 그 정면도, 도 27c는 그 우측면도이다. 도 28a는 도 27b의 28A-28A선에서의 화살표에서 본 단면도, 도 28b는 도 27c의 28B-28B선에서의 화살표에서 본 단면도이다. 핸들(220)과 함께 본 실시의 형태 2에 관한 압형 커넥터를 구성하는 어댑터는, 실시의 형태 1에서 설명한 것과 동일하므로 설명을 생략한다. 도 28a 및 도 28b에 있어서, 일점 쇄선(111)은 핸들(220)에 내삽되는 실시의 형태 1에서 설명한 어댑터의 중심축이며, 이는 본 실시의 형태 2의 압형 커넥터의 중심축 및 핸들(220)의 중심축과 일치한다. 실시의 형태 1에서 설명한 것처럼, 중심축(111)의 방향을 상하 방향으로 하고, 숫형 커넥터에 접속되는 측을 「상측」, 그 반대측을 「하측」으로 부른다.

[0113] 핸들(220)은, 전체적으로 대략 통형상을 가지고, 그 상단 근방에, 어댑터(110)의 플랜지부(113)의 외경보다 큰 내경을 가지는 대경부(223)를 가지고, 대경부(223)보다 하측에, 어댑터(110)의 통형상부(112)의 외경보다 크고, 플랜지부(113)의 외경보다 작은 내경을 가지는 소경부(222)를 가진다. 그리고, 소경부(222)와 대경부(223)의 사이에, 플랜지 유지부(221)가 형성되어 있다. 소경부(222)보다 하측에는, 대략 원통형상의 파지부(224)가 설치되어 있다.

[0114] 대경부(223)의 주위이고 또한 이보다 상측에, 한쌍의 차양부(230)가 형성되어 있다. 차양부(230)는, 중심축(111)을 중심축으로 하는 원통면에 거의 따른 원호상벽(231)과, 중심축(111)에 수직인 방향으로 연장되어 원호상벽(231)의 하단과 대경부(223)의 상단을 연결하는 이동부(232)를 가진다. 원호상벽(231)은, 중심축(111)에 대향하는 내주면의 형상의 상이에 따라, 통과 영역(233), 걸어맞춤 영역(234), 슬라이드 영역(235)의 3개의 영역으로 크게 나뉜다. 통과 영역(233)의 내주면은 직경(DF21)의 원통면의 일부이며, 슬라이드 영역(235)의 내주면은 직경(DF22)(DF22<DF21)의 원통면의 일부이다. 통과 영역(233)과 슬라이드 영역(235)의 사이의 걸어맞춤 영역(234)은, 그 상단에, 통과 영역(233)의 상단과 슬라이드 영역(235)의 상단을 연결하도록 둘레 방향으로 연장하는 걸어맞춤벽(236)을 구비한다. 걸어맞춤벽(236)과 이동부(232)의 사이의 영역은 오목 형상으로 함몰되어 있고, 본 예에서는 반경 방향으로 개구한 관통공(237)이다. 걸어맞춤벽(236)의 중심축(111)에 대향하는 내주면은, 직경(DF22)의 원통면의 일부이다. 따라서, 중심축(111)으로부터 보았을 때, 걸어맞춤벽(236)에 대해서 이동부(232)측에 설치된 관통공(237)은 상대적으로 후퇴해 있어 오목부를 구성하고, 관통공(237)에 대해서 둘레 방향으로 인접하는 슬라이드 영역(235)은, 관통공(237)에 대해서 상대적으로 돌출되어 있어 볼록부를 구성한다. 걸어맞춤벽(236)의 슬라이드 영역(235)측 끝의 하면(이동부(232)측의 면)에는, 오목 형상으로 움푹한 록 오목부(238)가 형성되어 있다. 원호상벽(231)의 이동부(232)의 상면으로부터의 중심축(111) 방향의 높이는 HF21이다. 한쌍의 차양부(230)는 중심축(111)에 대해서 대칭이다. 플랜지 유지부(221)의 상면과 이동부(232)의 상면의 중심축(111) 방향의 거리(HF22)는, 어댑터(110)의 상단으로부터 플랜지부(113)의 하면(114)까지의 중심축(111) 방향의 거리와 거의 동일하거나 이보다 약간 크다.

[0115] 대향하는 한쌍의 통과 영역(233)간의 안쪽 치수(DF21)는, 숫형 커넥터(270)의 한쌍의 걸어맞춤 갈고리(284)의 꼭대기부간 거리(DM22)보다 크다(DM22<DF21). 대향하는 한쌍의 슬라이드 영역(235)간의 안쪽 치수(DF22)는, 숫형 커넥터(270)의 한쌍의 걸어맞춤 갈고리(284)의 꼭대기부간 거리(DM22)보다 작고, 또한, 대좌(282)의 외경(DM21)보다 크다(DM21<DF22<DM22). 원호상벽(231)의 높이(HF21)는 숫형 커넥터(270)의 대좌(282)의 높이(HM21)와 거의 동일하다(HF21≒HM21).

[0116] 본 실시의 형태 2의 압형 커넥터의 숫형 커넥터(270)로의 접속 방법을 도 29를 이용하여 설명한다. 도 29에서는, 숫형 커넥터(270)가 접속된 포트를 포함하는 의료용 용기의 도시를 생략하고 있다. 핸들(220)에 어댑터(110)를 내삽하고, 핸들(220)의 플랜지 유지부(221)에서 어댑터(110)의 플랜지부(113)의 하면(114)을 지지한다.

이 상태에서 핸들(220)의 파지부(224)의 외주면을 2개의 손가락으로 파지하고, 슛형 커넥터(270)의 관형상부(272)의 외주면 상에 어댑터(110)를 씌우도록 화살표 202의 방향으로 어댑터(110)를 관형상부(272)에 외삽한다. 실시의 형태 1과 마찬가지로, 어댑터(110)의 삽입부(119)는, 가요성 및 탄성을 가지므로, 슛형 커넥터(270)의 관형상부(272)의 외주면의 형상에 따라 변형하고, 그 탄성 회복력에 의해 관형상부(272)의 외주면에 밀착된다. 한편, 핸들(220)은 높은 강성을 가지므로, 2개의 손가락이 핸들(220)에 대해서 그 직경 방향으로 인가하는 파지력이 어댑터(110)의 삽입부(119)와 관형상부(272)의 사이의 마찰력을 증대시키지 않는다. 또한, 플랜지부(113)는 어댑터(110)의 화살표 202의 방향의 전단에 형성되어 있으므로, 2개의 손가락이 핸들(220)에 인가하는 화살표 202의 방향의 힘에 의해, 어댑터(110)가 좌굴 변형하지 않는다.

[0117] 슛형 커넥터(270)의 관형상부(272)를 어댑터(110)의 삽입부(119) 내에 깊게 삽입한 후, 다시 핸들(220)을 슛형 커넥터(270)에 대해서 화살표 202의 방향으로 밀어넣는다. 핸들(220)의 플랜지 유지부(221)에 의해 어댑터(110)의 플랜지부(113)가 화살표 202의 방향으로 탄성 변형하고, 핸들(220)의 한쌍의 원호상벽(231)의 슬라이드 영역(235) 사이에 슛형 커넥터(270)의 대좌(282)의 외주면을 끼워넣는다. 그리고, 마침내, 핸들(220)의 원호상벽(231)의 상단면이 슛형 커넥터(270)의 환상 영역(283)에 맞닿고, 또한, 핸들(220)의 이동부(232)의 상면이 슛형 커넥터(270)의 대좌(282)의 하면에 맞닿는다. 이 상태에서, 슛형 커넥터(270)에 대해서 핸들(220)을 중심축(111)의 둘레로 시계 방향으로 회전시킨다. 슛형 커넥터(270)의 대좌(282)의 외주면에 형성된 한쌍의 걸어맞춤 갈고리(284)는, 핸들(220)의 한쌍의 원호상벽(231)의 통과 영역(233)을 통과하여, 걸어맞춤 영역(234)에 이른다. 한쌍의 슬라이드 영역(235)간의 안쪽 치수(DF22)는, 슛형 커넥터(270)의 한쌍의 걸어맞춤 갈고리(284)의 꼭대기부간 거리(DM22)보다 작기 때문에, 걸어맞춤 갈고리(284)가 슬라이드 영역(235)의 걸어맞춤 영역(234)측 끝에 맞닿은 후에는, 슛형 커넥터(270)에 대해서 핸들(220)을 더 이상 회전시키는 것은 불가능하다. 이 상태에서, 핸들(220)로부터 손을 떼면, 화살표 202의 방향으로 탄성 변형하고 있던 어댑터(110)의 플랜지부(113)의 탄성 회복력에 의해 핸들(220)이 화살표 202와는 반대의 방향으로 약간 이동하고, 슛형 커넥터(270)의 걸어맞춤 갈고리(284)의 록 돌기(286)가 핸들(220)의 록 오목부(238)에 끼워넣어지고, 또한, 슛형 커넥터(270)의 걸어맞춤 갈고리(284)의 걸어맞춤편(285)과 핸들(220)의 걸어맞춤벽(236)이 걸어맞춰진다. 이와 같이, 핸들(220)과 슛형 커넥터(270)가 서로 걸어맞춰짐으로써, 어댑터(110)가 관형상부(272)로부터 탈락하는 것을 방지할 수 있다. 도 30에 암형 커넥터 및 슛형 커넥터(270)가 접속된 상태를 도시한다. 슛형 커넥터(270)의 걸어맞춤 갈고리(284)의 록 돌기(286)가 핸들(220)의 록 오목부(238)에 끼워넣어져 있으므로, 손이 닿는 정도의 가벼운 충격이 가해져도, 슛형 커넥터(270)의 걸어맞춤 갈고리(284)의 걸어맞춤편(285)과 핸들(220)의 걸어맞춤벽(236)의 걸어맞춤 상태가 해제되지 않는다.

[0118] 암형 커넥터의 슛형 커넥터(270)로부터의 분리는 상기의 동작을 반대로 행함으로써 가능하다. 즉, 슛형 커넥터(270)에 대해서 핸들(220)을 화살표 202의 방향으로 밀면서, 슛형 커넥터(270)에 대해서 핸들(220)을 중심축(111)의 둘레로 반시계 방향으로 회전시킨다. 이에 따라, 슛형 커넥터(270)의 걸어맞춤 갈고리(284)의 록 돌기(286)가 핸들(220)의 록 오목부(238)로부터 빠져 나가, 슛형 커넥터(270)의 걸어맞춤 갈고리(284)가 핸들(220)의 통과 영역(233) 내로 이동한다. 화살표 202의 방향으로 탄성 변형하고 있던 어댑터(110)의 플랜지부(113)의 탄성 회복력에 의해 핸들(220)이 화살표 202와는 반대의 방향으로 약간 이동하고, 걸어맞춤 갈고리(284)의 걸어맞춤편(285)과 걸어맞춤 영역(234)의 걸어맞춤벽(236)의 걸어맞춤이 해제된다. 이어서, 어댑터(110)를 슛형 커넥터(270)의 관형상부(272)로부터 빼낸다.

[0119] 슛형 커넥터(270)에 설치되는, 대좌(282)를 포함하는 걸어맞춤 갈고리(284) 주변의 형상이, 핸들(220)에 설치되는 차양부(230)의 형상에 대응하고 있으면, 핸들(220)과 슛형 커넥터(270)를 걸어맞출 수 있다. 즉, 슛형 커넥터(270)의 관형상부(272)의 형상이나 치수 등이 메이커나 규격의 차이에 따라 달라도, 핸들(220)과 슛형 커넥터(270)를 걸어맞출 수 있다.

[0120] 한편, 본 실시의 형태 2에서는, 실시의 형태 1과 마찬가지로, 슛형 커넥터(270)의 관형상부(272)의 외주면의 형상이나 치수(예를 들면 테이퍼각, 외경 등) 등이 메이커나 규격의 차이에 따라 달라도, 어댑터(110)의 삽입부(119)가 슛형 커넥터(270)의 관형상부(272)의 외주면에 따라 탄성 변형되므로, 슛형 커넥터(270)와 암형 커넥터(200)를 액상물의 누설없이 확실하게 접속할 수 있다.

[0121] 따라서, 슛형 커넥터가, 본 실시의 형태 2의 핸들(220)의 차양부(230)의 형상에 대응하는 걸어맞춤 갈고리(284)를 가지고 있는 경우에는, 핸들(220)을 이용하여 어댑터(110)를 슛형 커넥터의 관형상부에 접속하고, 또한, 핸들(220)과 슛형 커넥터를 걸어맞출 수 있다.

[0122] 한편, 슛형 커넥터가, 본 실시의 형태 2의 핸들(220)의 차양부(230)의 형상에 대응하는 걸어맞춤 갈고리(284)를

가지지 않은 경우에는, 핸들(220)은 어댑터(110)를 슛형 커넥터의 관형상부에 접속하기 위해서만 사용된다. 이 경우, 어댑터(110)를 슛형 커넥터의 관형상부에 접속한 후, 핸들(220)이 어댑터(110)로부터 멀리 떨어진 위치로 이동하지 않도록, 실시의 형태 1에서 설명한, 핸들(220)을 유지하는 기구(도 9a, 도 9b, 도 10a, 도 10b 참조)가 어댑터(110)에 설치되어 있는 것이 바람직하다.

[0123] 본 실시의 형태 2에 의하면, 슛형 커넥터(270)에 대해서 핸들(220)을 중심축(111)의 둘레로 회전시키는 것만으로, 핸들(220)과 슛형 커넥터(270)를 걸어맞추고, 또한, 그 걸어맞춤을 해제할 수 있다. 또한, 이 때에 필요한 회전 각도는, 상기의 예이면 180° 미만으로 작고, 조작성은 양호하다.

[0124] 또한, 원호상벽(231)의 높이(HF21)는 슛형 커넥터(270)의 대좌(282)의 높이(HM21)와 거의 동일하다(HF21≒HM21). 따라서, 핸들(220)의 원호상벽(231)의 상단면이 슛형 커넥터(270)의 환상 영역(283)에 맞닿으면, 동시에, 핸들(220)의 이동부(232)의 상면이 슛형 커넥터(270)의 대좌(282)의 하면에 맞닿는다. 따라서, 핸들(220)과 슛형 커넥터(270)의 확실한 걸어맞춤 동작이 가능하다. 또한, 걸어맞춘 후는, 핸들(220)의 원호상벽(231)과 슛형 커넥터(270)의 환상 영역(283)의 사이의 간극을 작게 할 수 있으므로, 어댑터(110)와 슛형 커넥터(270)의 관형상부(272)의 접속부를 원호상벽(231)으로 거의 덮어 가릴 수 있어, 위생면에서 유리하다.

[0125] 또한, 슛형 커넥터(270)의 대좌(282)의 하면과 걸어맞춤 갈고리(284)의 하면이 일치하고 있으므로(즉, 걸어맞춤 갈고리(284)가 대좌(282)의 하면을 따라 설치되어 있다), 슛형 커넥터(270)의 대좌(282)의 높이(HM21)를 작게 할 수 있다. 따라서, 핸들(220)의 원호상벽(231)의 높이(HF21)도 작게 할 수 있다. 이에 따라, 슛형 커넥터(270) 및 핸들(220)의 상하 방향 치수를 작게 할 수 있다.

[0126] 상술한 실시의 형태는 일예이며, 본 발명은 이에 한정되지 않는다.

[0127] 예를 들면, 상기의 실시의 형태에서는, 핸들(220)의 걸어맞춤 영역(234)의, 걸어맞춤벽(236)과 이동부(232)의 사이의 영역은 관통공(237)이었지만, 관통공(237)이 벽으로 닫혀 있어도 된다. 이에 따라, 어댑터(110)와 슛형 커넥터(270)의 관형상부(272)의 접속부를 플랜지부(230)의 원호상벽(231)으로 덮어 가릴 수 있으므로, 위생면에서 유리하다. 이 때, 벽의 내주면은, 걸어맞춤 갈고리(284)가 수납되도록 걸어맞춤벽(236)의 내주면보다도 후퇴해 있을 필요가 있고, 예를 들면 통과 영역(233)의 내주면과 동일한 직경(DF21)의 원통면의 일부여도 된다.

[0128] 원호상벽(231)의 높이(HF21)와 슛형 커넥터(270)의 대좌(282)의 높이(HM21)는 거의 동일한데(HF21≒HM21), 양 높이는 달라도 된다.

[0129] 또한, 슛형 커넥터(270)의 대좌(282)의 하면과 걸어맞춤 갈고리(284)의 하면이 일치하지 않아도 된다.

[0130] 록 오목부(238)는 걸어맞춤벽(236)의 슬라이드 영역(235)측 끝에 설치되어 있는데, 록 오목부(238)는 걸어맞춤벽(236)에 설치되어 있으면 되고, 상기의 위치에 한정되지 않는다. 마찬가지로, 록 돌기(286)는 걸어맞춤편(285)의 일단에 설치되어 있는데, 록 돌기(286)는 걸어맞춤편(285)에 설치되어 있으면 되고, 상기의 위치에 한정되지 않는다.

[0131] 슛형 커넥터(270)의 대좌(282)에는, 2개의 걸어맞춤 갈고리(284)가 설치되어 있는데, 걸어맞춤 갈고리(284)의 수는 2개에 한정되지 않고, 3개 이상이어도 된다. 걸어맞춤 갈고리(284)의 수에 상관없이, 복수의 걸어맞춤 갈고리(284)는, 슛형 커넥터(270)의 중심축(271)에 대해서 등각도 간격으로 배치되는 것이 바람직하다. 마찬가지로, 핸들(220)의 차양부(230)의 수도 2개에 한정되지 않고, 3개 이상이어도 된다.

[0132] 또한, 상기의 실시의 형태에서는 핸들(220)의 주위에 2개의 차양부(230)가 불연속으로 형성되어 있는데, 차양부(230)가 핸들(220)의 주위에 연속하여 환상으로 형성되어 있어도 된다. 이 경우도, 슛형 커넥터(270)의 걸어맞춤 갈고리(284)의 배치를 고려하여 걸어맞춤 영역(234)을 배치하고, 걸어맞춤 영역(234)을 사이에 끼고 통과 영역(233)과 슬라이드 영역(235)을 배치한다. 통과 영역(233)의 둘레 방향의 길이를 크게 함으로써, 핸들(220)과 슛형 커넥터(270)를 걸어맞추는 조작이 용이해진다. 차양부(230)를 환상으로 형성함으로써, 어댑터(110)와 슛형 커넥터(270)의 관형상부(272)의 접속부를 차양부(230)의 원호상벽(231)으로 거의 덮어 가릴 수 있으므로, 위생면에서 유리하다.

[0133] 본 실시의 형태에는, 실시의 형태 1의 설명을 그대로, 또는 자명한 변경을 적절히 추가하여 적용할 수 있다.

[0134] (실시의 형태 3)

[0135] 본 실시의 형태 3에서는, 슛형 커넥터의 관형상부에 접속된 어댑터가 관형상부로부터 의도하지 않게 탈락하는 것을 방지하기 위한 걸어맞춤 형상이 핸들에 설치된 암형 커넥터 및 이에 대응한 걸어맞춤 형상이 설치된 슛형

커넥터를 설명한다.

- [0136] 도 31은 본 발명의 실시의 형태 3에 관한 숫형 커넥터(370)의 사시도이다. 도 32a는 숫형 커넥터(370)의 정면도, 도 32b는 그 하면도이다. 도 31에 있어서, 일점 쇄선(371)은 숫형 커넥터(370)의 중심축이다. 중심축(371)의 방향을 상하 방향으로 하여, 도 32의 지면 상측(의료용 용기(910)의 포트(930)에 접속되는 측)을 「상측」, 지면 하측(암형 커넥터가 접속되는 측)을 「하측」으로 부르기로 한다.
- [0137] 캡부(380)의 내주면에는, 의료용 용기(910)의 포트(930)의 수나사부(936)(도 4 참조)와 나사 결합하는 암나사(381)가 형성되어 있다(도 37 참조). 캡부(380)의 하면에는, 그 중앙의 원형의 영역이 그 주위의 환상 영역(383)보다도 하방으로 돌출된 대좌(382)가 형성되어 있다. 대좌(382)의 중앙에, 하방을 향해 돌출된 관형상부(372)가 설치되어 있다. 본 예의 관형상부(372)의 외주면은, 캡부(380)에 근접할수록 외경이 커지는 테이퍼면(원추대면)을 가지고 있다. 관형상부(372)에는, 파우치(920) 내의 액상물이 유출되는 관통공(373)이 형성되어 있다.
- [0138] 대좌(382)의 외주면에는, 중심축(371)에 대해서 방사 방향으로 돌출된 걸어맞춤 돌기(384)가 대좌(382)의 전체 둘레에 걸쳐서 연속하여 환상으로 형성되어 있다. 대좌(382)의 하면은 평면이며, 이 하면과 걸어맞춤 돌기(384)의 하면은 일치해 있다. 걸어맞춤 돌기(384)와 환상 영역(383)의 사이에는, 걸어맞춤 돌기(384)보다 외경이 작은 언더컷부(385)가 형성되어 있다.
- [0139] 도 33은 본 발명의 실시의 형태 3에 관한 암형 커넥터를 구성하는 핸들(320)의 사시도이다. 도 34a는 핸들(320)의 평면도, 도 34b는 그 정면도이다. 도 35a는 도 34a의 35A-35A선에서의 화살표에서 본 단면도, 도 35b는 도 34b의 35B-35B선에서의 화살표에서 본 단면도이다. 핸들(320)과 함께 본 실시의 형태 3에 관한 암형 커넥터를 구성하는 어댑터는, 실시의 형태 1에서 설명한 것과 동일하므로 설명을 생략한다. 도 35a 및 도 35b에 있어서, 일점 쇄선(111)은 핸들(320)에 내삽되는 실시의 형태 1에서 설명한 어댑터의 중심축이며, 이는 본 실시의 형태 3의 암형 커넥터의 중심축 및 핸들(320)의 중심축과 일치한다. 실시의 형태 1에서 설명한 것처럼, 중심축(111)의 방향을 상하 방향으로 하고, 숫형 커넥터에 접속되는 측을 「상측」, 그 반대측을 「하측」으로 부른다.
- [0140] 핸들(320)은, 중앙에 관통공(322)이 형성된 장원형의 프레임(330)을 구비한다. 관통공(322)의 내경은, 어댑터(110)의 통형상부(112)의 외경보다 크고, 플랜지부(113)의 외경보다 작다. 프레임(330)의 상면의, 관통공(322)의 근방에, 상방으로 융기한 한 쌍의 플랜지 유지부(321)가 형성되어 있다. 한쌍의 플랜지 유지부(321)는, 관통공(322)에 대해서 프레임(330)의 장축 방향(도 34a의 지면의 좌우 방향)의 양측으로, 관통공(322)을 둘러싸도록 원호상으로 형성되어 있다. 한 쌍의 플랜지 유지부(321)를 구성하는 원호의 직경은, 어댑터(110)의 플랜지부(113)의 외경보다 작다.
- [0141] 프레임(330)의 장축 방향의 양 끝에는, 상방향으로 돌출된 한쌍의 클립(340)과, 하방향으로 돌출된 한쌍의 조작부(331)가 형성되어 있다.
- [0142] 한쌍의 클립(340)의 각각에는, 서로 상대방의 클립(340)과 대향하는 측의 면(내주면)에, 상대방의 클립(340)을 향해 돌출된 한쌍의 걸어맞춤 갈고리(341)와, 상방향을 향한 한쌍의 맞닿음면(343)이 형성되어 있다. 걸어맞춤 갈고리(341)는, 클립(340)의 상단 또는 그 근방에 형성되어 있다. 걸어맞춤 갈고리(341)의 상면에는 중심축(111)에 대해서 경사진 경사면(342)이 형성되어 있다. 맞닿음면(343)은, 걸어맞춤 갈고리(341)보다도 약간 아래에 위치해 있다.
- [0143] 본 실시의 형태 3의 암형 커넥터의 숫형 커넥터(370)로의 접속 방법을 도 36을 이용하여 설명한다. 도 36에서는, 숫형 커넥터(370)가 접속된 포트를 포함하는 의료용 용기의 도시를 생략하고 있다. 핸들(320)의 관통공(322)에 어댑터(110)를 삽입하고, 핸들(320)의 플랜지 유지부(321)에서 어댑터(110)의 플랜지부(113)의 하면(114)을 지지한다. 이 상태에서 핸들(320)의 프레임(330)의 외주면을 2개의 손가락으로 파지하고, 숫형 커넥터(370)의 관형상부(372)의 외주면 상에 어댑터(110)를 씌우도록 화살표 302의 방향으로 어댑터(110)를 관형상부(372)에 외삽한다. 실시의 형태 1과 마찬가지로, 어댑터(110)의 삽입부(119)는, 가요성 및 탄성을 가지므로, 숫형 커넥터(370)의 관형상부(372)의 외주면의 형상에 따라 변형하고, 그 탄성 회복력에 의해 관형상부(372)의 외주면에 밀착한다. 한편, 핸들(320)은 높은 강성을 가지므로, 2개의 손가락이 핸들(320)에 대해서 그 직경 방향으로 인가하는 파지력이 어댑터(110)의 삽입부(119)와 관형상부(372)의 사이의 마찰력을 증대시키지 않는다. 또한, 플랜지부(113)는 어댑터(110)의 화살표 302의 방향의 전단(前端)에 형성되어 있으므로, 2개의 손가락이 핸들(320)에 인가하는 화살표 302의 방향의 힘에 의해, 어댑터(110)가 좌굴 변형되지 않는다.

- [0144] 슛형 커넥터(370)의 관형상부(372)를 어댑터(110)의 삽입부(119) 내에 깊게 삽입한 후, 핸들(320)을 슛형 커넥터(370)에 대해서 화살표 302의 방향으로 더 밀어넣는다. 핸들(320)의 플랜지 유지부(321)에 의해 어댑터(110)의 플랜지부(113)가 화살표 302의 방향으로 탄성 변형하고, 핸들(320)의 클립(340)의 상단에 형성된 경사면(342)이 슛형 커넥터(370)의 걸어맞춤 돌기(384)에 맞닿아, 한쌍의 클립(340)의 상단이 서로 떨어지는 방향으로 프레임(330)이 탄성 변형한다. 또한 핸들(320)을 슛형 커넥터(370)에 대해서 화살표 302의 방향으로 밀어넣으면, 클립(340)의 걸어맞춤 갈고리(341)가 슛형 커넥터(370)의 걸어맞춤 돌기(384)를 타넘어, 프레임(330)이 탄성 회복하고, 클립(340)의 걸어맞춤 갈고리(341)가 슛형 커넥터(370)의 언더컷부(385)에 끼워넣어진다. 동시에, 클립(340)의 상단면이 슛형 커넥터(370)의 환상 영역(383)에 맞닿고, 또한, 클립(340)의 맞닿음면(343)이 슛형 커넥터(370)의 대좌(382)의 하면에 맞닿는다. 이 상태에서, 핸들(320)로부터 손을 떼면, 화살표 302의 방향으로 탄성 변형해 있던 어댑터(110)의 플랜지부(113)의 탄성 회복력에 의해 핸들(320)이 화살표 302와는 반대의 방향으로 약간 이동하고, 클립(340)의 걸어맞춤 갈고리(341)와 슛형 커넥터(370)의 걸어맞춤 돌기(384)가 걸어맞춰진다. 이와 같이, 핸들(320)과 슛형 커넥터(370)가 서로 걸어맞춰짐으로써, 어댑터(110)가 관형상부(372)로부터 탈락하는 것을 방지할 수 있다. 도 37에 암형 커넥터 및 슛형 커넥터(370)가 접속된 상태를 나타낸다. 클립(340)의 걸어맞춤 갈고리(341)와 슛형 커넥터(370)의 걸어맞춤 돌기(384)의 걸어맞춤 상태는, 한쌍의 클립(340)의 상단이 서로 떨어지는 방향으로 프레임(330)을 탄성 변형시키지 않으면 해제할 수 없다. 따라서, 손이 닿는 정도의 가벼운 충격이 가해져도, 상기의 걸어맞춤 상태가 해제되지 않는다.
- [0145] 암형 커넥터의 슛형 커넥터(370)로부터의 분리는 상기의 동작을 반대로 행함으로써 가능하다. 즉, 핸들(320)의 한쌍의 조작부(331)를 2개의 손가락으로 끼고, 한쌍의 클립(340)의 상단이 서로 떨어지는 방향으로 프레임(330)을 탄성 변형시킨다. 걸어맞춤 갈고리(341)와 걸어맞춤 돌기(384)의 걸어맞춤이 해제되고, 화살표 302의 방향으로 탄성 변형해 있던 어댑터(110)의 플랜지부(113)의 탄성 회복력에 의해 핸들(320)이 화살표 302와는 반대의 방향으로 이동한다. 이어서, 어댑터(110)를 슛형 커넥터(370)의 관형상부(372)로부터 빼낸다.
- [0146] 슛형 커넥터(370)에 설치되는, 대좌(382)를 포함하는 걸어맞춤 돌기(384) 주변의 형상이, 핸들(320)에 설치되는 클립(340)의 형상에 대응하고 있으면, 핸들(320)과 슛형 커넥터(370)를 걸어맞출 수 있다. 즉, 슛형 커넥터(370)의 관형상부(372)의 형상이나 치수 등이 메이커나 규격의 차이에 따라 달라도, 핸들(320)과 슛형 커넥터(370)를 걸어맞출 수 있다.
- [0147] 한편, 본 실시의 형태 3에서는, 실시의 형태 1과 마찬가지로, 슛형 커넥터(370)의 관형상부(372)의 외주면의 형상이나 치수(예를 들면 테이퍼각, 외경 등) 등이 메이커나 규격의 차이에 따라 달라도, 어댑터(110)의 삽입부(119)가 슛형 커넥터(370)의 관형상부(372)의 외주면에 따라 탄성 변형하므로, 슛형 커넥터(370)와 암형 커넥터를 액상물의 누설없이 확실하게 접속할 수 있다.
- [0148] 따라서, 슛형 커넥터가, 본 실시의 형태 3의 핸들(320)의 클립(340)의 형상에 대응하는 걸어맞춤 돌기(384)를 가지고 있는 경우에는, 핸들(320)을 이용하여 어댑터(110)를 슛형 커넥터의 관형상부에 접속하고, 다시, 핸들(320)과 슛형 커넥터를 걸어맞출 수 있다.
- [0149] 한편, 슛형 커넥터가, 본 실시의 형태 3의 핸들(320)의 클립(340)의 형상에 대응하는 걸어맞춤 돌기(384)를 가지지 않는 경우에는, 핸들(320)은 어댑터(110)를 슛형 커넥터의 관형상부에 접속하기 위해서만 사용된다. 이 경우, 어댑터(110)를 슛형 커넥터의 관형상부에 접속한 후, 핸들(320)이 어댑터(110)로부터 떨어진 위치로 이동하지 않도록, 실시의 형태 1에서 설명한, 핸들(220)을 유지하는 기구(도 9a, 도 9b, 도 10a, 도 10b 참조)가 어댑터(110)에 설치되는 것이 바람직하다.
- [0150] 본 실시의 형태 3에 의하면, 슛형 커넥터(370)에 대해서 핸들(320)을 화살표 302의 방향을 따라 이동시키는 것만으로 핸들(320)과 슛형 커넥터(370)를 걸어맞출 수 있고, 또한, 한쌍의 조작부(331)를 파지하고, 핸들(320)을 화살표 302의 방향을 따라 이동시키는 것만으로, 핸들(320)과 슛형 커넥터(370)의 걸어맞춤을 해제할 수 있다.
- [0151] 또한, 슛형 커넥터(370)의 대좌(382)의 하면과 걸어맞춤 돌기(384)의 하면이 일치하고 있으므로(즉, 걸어맞춤 돌기(384)가 대좌(382)의 하면을 따라 설치되어 있다), 슛형 커넥터(370)의 대좌(382)의 환상 영역(383)으로부터의 높이를 작게 할 수 있다. 따라서, 클립(340)의 맞닿음면(343)으로부터의 높이도 작게 할 수 있다. 이에 따라, 슛형 커넥터(370) 및 핸들(320)의 상하 방향 치수를 작게 할 수 있다.
- [0152] 상술한 실시의 형태는 일예이며, 본 발명은 이에 한정되지 않는다.
- [0153] 핸들(320)의 1개의 클립(340)에는, 한쌍의 걸어맞춤 갈고리(341)와 한쌍의 맞닿음면(343)이 설치되어 있는데, 1개의 클립(340)에 설치되는 걸어맞춤 갈고리(341) 및 맞닿음면(342)의 수는 2개에 한정되지 않고, 1개 또는 3개

이상이어도 된다. 또한, 맞닿음면(343)은 생략할 수 있다.

- [0154] 플랜지 유지부(321)는, 프레임(330)의 상면의, 관통공(322)의 근방에 2개로 분할하여 형성되어 있는데, 환상으로 연속해 있어도 된다. 또한, 플랜지 유지부(321)는, 용기해 있을 필요는 없고, 프레임(330)의 주위의 상면과 공통되는 평면이어도 된다.
- [0155] 본 실시의 형태에는, 실시의 형태 1의 설명을 그대로, 또는 자명한 변경을 적절히 추가하여 적용할 수 있다.
- [0156] (실시의 형태 4)
- [0157] 본 실시의 형태 4에서는, 슛형 커넥터의 관형상부에 접속된 어댑터가 관형상부로부터 의도하지 않게 탈락하는 것을 방지하기 위한 걸어맞춤 형상이 핸들에 설치된 암형 커넥터 및 이에 대응한 걸어맞춤 형상이 설치된 슛형 커넥터를 설명한다.
- [0158] 도 38은 본 발명의 실시의 형태 4에 관한 슛형 커넥터(470)의 사시도이다. 도 39a는 슛형 커넥터(470)의 정면도, 도 39b는 그 하면도이다. 도 38에 있어서, 일점 쇄선(471)은 슛형 커넥터(470)의 중심축이다. 중심축(471)의 방향을 상하 방향으로 하여, 도 38의 지면 상측(의료용 용기(910)의 포트(930)에 접속되는 측)을 「상측」, 지면 하측(암형 커넥터가 접속되는 측)을 「하측」으로 부르기로 한다.
- [0159] 캡부(480)의 내주면에는, 의료용 용기(910)의 포트(930)의 수나사부(936)(도 4 참조)와 나사 결합하는 암나사(481)가 형성되어 있다(도 43 참조). 캡부(480)의 하면에는, 그 중앙의 원형의 영역이 그 주위의 환상 영역(483)보다도 하방으로 돌출된 대좌(482)가 형성되어 있다. 대좌(482)의 중앙에, 하방을 향해 돌출된 관형상부(472)가 설치되어 있다. 본 예의 관형상부(472)의 외주면은, 캡부(480)에 근접할수록 외경이 커지는 3개의 테이퍼면(원주 대면)을 중심축(471) 방향으로 나란히 가지고 있다. 관형상부(472)에는, 파우치(920) 내의 액상물이 유출되는 관통공(473)이 형성되어 있다.
- [0160] 대좌(482)의 외주면에는, 수나사(484)가 형성되어 있다. 수나사(484)는, 1회전했을 시에 축방향으로 진행하는 거리(리드)가, 나사산의 축방향 간격(피치)의 4배인 4조(條) 나사이다. 환상 영역(483)에는, 중심축(471)에 대해서 대칭 위치에 한쌍의 돌기(485)가 형성되어 있다.
- [0161] 도 40은 본 발명의 실시의 형태 4에 관한 암형 커넥터를 구성하는 핸들(420)의 사시도이다. 도 41은 핸들(420)의 중심축을 따른 단면도이다. 핸들(420)과 함께 본 실시의 형태 4에 관한 암형 커넥터를 구성하는 어댑터는, 실시의 형태 1에서 설명한 것과 동일하므로 설명을 생략한다. 도 41에 있어서, 일점 쇄선(111)은 핸들(420)에 내삽되는 실시의 형태 1에서 설명한 어댑터의 중심축이며, 이는 본 실시의 형태 4의 암형 커넥터의 중심축 및 핸들(420)의 중심축과 일치한다. 실시의 형태 1에서 설명한 것처럼, 중심축(111)의 방향을 상하 방향으로 하고, 슛형 커넥터에 접속되는 측을 「상측」, 그 반대측을 「하측」으로 부른다.
- [0162] 핸들(420)은, 전체적으로 대략 통형상을 가지고, 그 상단 근방에, 어댑터(110)의 플랜지부(113)의 외경보다 큰 내경을 가지는 대경부(423)를 가지고, 대경부(423)보다 하측에, 어댑터(110)의 통형상부(112)의 외경보다 크고, 플랜지부(113)의 외경보다 작은 내경을 가지는 소경부(422)를 가진다. 그리고, 소경부(422)와 대경부(423)의 사이에, 플랜지 유지부(421)가 형성되어 있다. 소경부(422)보다 하측에는, 대략 원통형의 파지부(424)가 설치되어 있다.
- [0163] 대경부(423)보다도 상측에 대략 원통형상의 나사 결합부(430)가 형성되어 있다. 나사 결합부(430)의 내주면에는, 암나사(431)가 형성되어 있다. 암나사(431)는, 슛형 커넥터(470)에 형성된 수나사(484)와 나사 결합 가능한 4조 나사이다. 나사 결합부(430)의 상면에는 복수의 돌기(432)가 형성되어 있다.
- [0164] 본 실시의 형태 4의 암형 커넥터의 슛형 커넥터(470)로의 접속 방법을 도 42를 이용하여 설명한다. 도 42에서는, 슛형 커넥터(470)가 접속된 포트를 포함하는 의료용 용기의 도시를 생략하고 있다. 핸들(420)에 어댑터(110)를 내삽하고, 핸들(420)의 플랜지 유지부(421)에서 어댑터(110)의 플랜지부(113)의 하면(114)을 지지한다. 이 상태에서 핸들(420)의 파지부(424)의 외주면을 2개의 손가락으로 파지하고, 슛형 커넥터(470)의 관형상부(472)의 외주면 상에 어댑터(110)를 씌우도록 화살표 402의 방향으로 어댑터(110)를 관형상부(472)에 외삽한다. 실시의 형태 1과 마찬가지로, 어댑터(110)의 삽입부(119)는, 가요성 및 탄성을 가지므로, 슛형 커넥터(470)의 관형상부(472)의 외주면의 형상에 따라 변형하고, 그 탄성 회복력에 의해 관형상부(472)의 외주면에 밀착한다. 한편, 핸들(420)은 높은 강성을 가지므로, 2개의 손가락이 핸들(420)에 대해서 그 직경 방향으로 인가하는 파지력이 어댑터(110)의 삽입부(119)와 관형상부(472)의 사이의 마찰력을 증대시키지 않는다. 또한, 플랜지부(113)는 어댑터(110)의 화살표 402의 방향의 전단에 형성되어 있으므로, 2개의 손가락이 핸들(420)에 인가하는 화

살표 402의 방향의 힘에 의해, 어댑터(110)가 좌굴 변형되지 않는다.

- [0165] 슛형 커넥터(470)의 관형상부(472)를 어댑터(110)의 삽입부(119) 내에 깊게 삽입한 후, 다시 핸들(420)을 슛형 커넥터(470)에 대해서 화살표 402의 방향으로 밀어넣고, 슛형 커넥터(470)에 대해서 핸들(420)을 중심축(111)의 둘레로 시계 방향으로 회전시킨다. 슛형 커넥터(470)의 수나사(484)와 핸들(420)의 암나사(431)가 서로 맞물려, 핸들(420)이 상승하고, 마침내, 핸들(420)의 나사 결합부(430)의 상면이 슛형 커넥터(470)의 환상 영역(483)에 맞닿는다. 이 때, 슛형 커넥터(470)의 환상 영역(483)에 형성된 한쌍의 돌기(485)의 각각이 핸들(420)의 나사 결합부(430)의 상면에 형성된 복수의 돌기(432) 중 어느 한쪽과 걸어맞춰지므로, 수나사(484)와 암나사(431)의 나사 결합 상태가 느슨해지는 것을 방지할 수 있다. 또한, 핸들(420)의 플랜지 유지부(421)에 의해 어댑터(110)의 플랜지부(113)가 화살표 402의 방향으로 탄성 변형하고, 그 탄성 회복력이 수나사(484)와 암나사(431)의 사이에 마찰력을 발생시키므로, 수나사(484)와 암나사(431)의 나사 결합 상태가 느슨해지는 것을 더욱 방지할 수 있다. 이와 같이, 핸들(420)과 슛형 커넥터(470)를 걸어맞춤으로써, 어댑터(110)가 관형상부(472)로부터 탈락하는 것을 방지할 수 있다. 도 43에 암형 커넥터 및 슛형 커넥터(470)가 접속된 상태를 나타낸다. 수나사(484)와 암나사(431)가 나사 결합하고, 또한, 이 나사 결합 상태가 느슨해지는 것을 방지하기 위해서 상기의 구성을 구비하므로, 손이 닿는 정도의 가벼운 충격이 가해져도, 슛형 커넥터(470)의 수나사(484)와 핸들(420)의 암나사(431)의 걸어맞춤 상태가 해제되지 않는다.
- [0166] 암형 커넥터의 슛형 커넥터(470)로부터의 분리는 상기의 동작을 반대로 행함으로써 가능하다. 즉, 슛형 커넥터(470)에 대해서 핸들(420)을 중심축(111)의 둘레로 반시계 방향으로 회전시킨다. 이에 따라, 슛형 커넥터(470)의 환상 영역(483)에 형성된 한쌍의 돌기(485)가 핸들(420)의 나사 결합부(430)의 상면에 형성된 복수의 돌기(432)를 넘어, 양자의 걸어맞춤 상태가 해제된다. 핸들(420)을 더 회전시킴으로써, 슛형 커넥터(470)의 수나사(484)와 핸들(420)의 암나사(431)의 맞물림이 해제된다. 이어서, 어댑터(110)를 슛형 커넥터(470)의 관형상부(472)로부터 빼낸다.
- [0167] 슛형 커넥터(470)에 설치되는 수나사(484)의 형상이, 핸들(420)에 설치되는 암나사(431)의 형상에 대응하면, 핸들(420)과 슛형 커넥터(470)를 걸어맞출 수 있다. 즉, 슛형 커넥터(470)의 관형상부(472)의 형상이나 치수 등이 메이커나 규격의 차이에 따라 달라도, 핸들(420)과 슛형 커넥터(470)를 걸어맞출 수 있다.
- [0168] 한편, 본 실시의 형태 4에서는, 실시의 형태 1과 마찬가지로, 슛형 커넥터(470)의 관형상부(472)의 외주면의 형상이나 치수(예를 들면 테이퍼각, 외경 등) 등이 메이커나 규격의 차이에 따라 달라도, 어댑터(110)의 삽입부(119)가 슛형 커넥터(470)의 관형상부(472)의 외주면에 따라 탄성 변형하므로, 슛형 커넥터(470)와 암형 커넥터(400)를 액상물의 누설없이 확실하게 접속할 수 있다.
- [0169] 따라서, 슛형 커넥터가, 본 실시의 형태 4의 핸들(420)의 암나사(431)의 형상에 대응하는 수나사(484)를 가지고 있는 경우에는, 핸들(420)을 이용하여 어댑터(110)를 슛형 커넥터의 관형상부에 접속하고, 또한, 핸들(420)과 슛형 커넥터를 걸어맞출 수 있다.
- [0170] 한편, 슛형 커넥터가, 본 실시의 형태 4의 핸들(420)의 암나사(431)의 형상에 대응하는 수나사(484)를 가지지 않는 경우에는, 핸들(420)은 어댑터(110)를 슛형 커넥터의 관형상부에 접속하기 위해서만 사용된다. 이 경우, 어댑터(110)를 슛형 커넥터의 관형상부에 접속한 후, 핸들(420)이 어댑터(110)로부터 멀리 떨어진 위치로 이동하지 않도록, 실시의 형태 1에서 설명한, 핸들(220)을 유지하는 기구(도 9a, 도 9b, 도 10a, 도 10b 참조)가 어댑터(110)에 설치되어 있는 것이 바람직하다.
- [0171] 본 실시의 형태 4에 의하면, 슛형 커넥터(470)에 대해서 핸들(420)을 중심축(111)의 둘레로 회전시키는 것만으로, 핸들(420)과 슛형 커넥터(470)를 걸어맞추고, 또한, 그 걸어맞춤을 해제할 수 있다.
- [0172] 상술한 실시의 형태는 일예이며, 본 발명은 이에 한정되지 않는다.
- [0173] 예를 들면, 수나사(484) 및 암나사(431)로서 4조 나사를 이용했는데, 본 발명은 이에 한정되지 않는다. 4조 이외의 다조(多條) 나사여도 되고, 1조 나사여도 된다. 단, 다조 나사이면, 핸들(420)의 적은 회전각으로 수나사(484) 및 암나사(431)를 맞물리게 할 수 있다.
- [0174] 나사의 느슨함을 막는 기능을 가지는, 슛형 커넥터(470)의 환상 영역(483)에 형성된 1쌍의 돌기(485), 및 핸들(420)의 나사 결합부(430)의 상면에 형성된 복수의 돌기(432)는 생략 가능하다.
- [0175] 본 실시의 형태에는, 실시의 형태 1의 설명을 그대로, 또는 자명한 변경을 적절히 추가하여 적용할 수 있다.
- [0176] 상기의 실시의 형태 1~4에서는, 도 4에 도시한 것처럼, 슛형 커넥터(170)가 의료용 용기(910)의 포트(930)에

형성된 수나사부(936)와 나사 결합하는 암나사부를 구비한 캡부(180)에 일체적으로 설치되어 있는 예를 설명했는데, 본 발명은 이에 한정되지 않는다. 예를 들면, 도 44에 도시하는 바와같이, 파우치(520)에 히트 시일법에 의해 접합되는 포트(530)에, 암형 커넥터의 어댑터에 삽입되는 관형상부(531)가 일체적으로 형성되어도 된다. 즉, 포트(530)는, 관형상부(531)를 구비한 스텍 커넥터로 생각할 수 있다. 도 44에 있어서, 500은 의료용 용기, 520은 파우치, 521은 파우치를 구성하는 2매의 시트의 시일 영역, 522는 의료용 용기(500)를 매달 때에 사용되는 개구, 523은 파스너(fastener)이다.

[0177] 도 45a는 도 44의 의료용 용기(500)에 사용되는 스텍 커넥터(포트)(530)의 개략 사시도, 도 45b는 그 정면도, 도 45c는 그 우측면도이다. 이들 도면에 있어서, 일점 쇄선(539)은 스텍 커넥터(530)의 중심축이다. 중심축(539)의 방향을 상하 방향으로 하고, 도면의 지면 상측(파우치(520)에 접속되는 측)을 「상측」, 지면 하측(암형 커넥터가 접속되는 측)을 「하측」으로 부르기로 한다.

[0178] 스텍 커넥터(530)는, 파우치(520)를 구성하는 2매의 시트의 둘레 가장자리 사이에 끼워져 히트 시일법으로 파우치(520)와 일체화되는 접합부(532)와, 파우치(520) 내에 충전된 액상물이 유출되는 관통공(도시하지 않음)이 형성된 관형상부(531)와, 접합부(532)와 관형상부(531)의 사이에 설치된 걸어맞춤판(대좌)(533)을 구비한다. 걸어맞춤판(533)의 하면의 중앙에, 하방을 향해 돌출된 관형상부(531)가 설치되어 있다. 걸어맞춤판(533)의 외주면에는, 중심축(539)에 대해서 대칭 위치에, 한쌍의 걸어맞춤 갈고리(534)가 중심축(539)에 대해서 방사 방향으로 돌출하여 형성되어 있다. 걸어맞춤 갈고리(534)는, 거의 수평 방향을 따라 신장된 걸어맞춤편(535)과, 걸어맞춤편(535)의 일단에 상방으로 돌출되어 형성된 록 돌기(536)를 구비한다. 한쌍의 걸어맞춤 갈고리(534)는, 실시의 형태 2에서 설명한 스텍 커넥터(270)에 형성된 한쌍의 걸어맞춤 갈고리(284)와 동일한 기능을 가진다.

[0179] 상기의 스텍 커넥터(530)는, 실시의 형태 2에서 설명한 한쌍의 걸어맞춤 갈고리(284)와 동일하게 기능하는 한쌍의 걸어맞춤 갈고리(534)를 가지고 있는데, 실시의 형태 3에서 설명한 걸어맞춤 돌기(384)와 동일하게 기능하는 부재나, 실시의 형태 4에서 설명한 수나사(484)와 동일하게 기능하는 부재를 가지고 있어도 된다.

[0180] 상기의 실시의 형태 1~4에서는, 의료용 용기에 설치된 스텍 커넥터와 경장 영양 세트의 일단에 설치된 암형 커넥터를 접속하는 경우를 설명했는데, 본 발명은 이에 한정되지 않는다. 예를 들면, 액상물이 통과되는 튜브의 일단에 설치된 스텍 커넥터와 이와는 별도의 튜브의 일단에 설치된 암형 커넥터를 접속하는 경우에 본 발명을 적용할 수 있다.

[0181] 실시의 형태 1~4에서 설명한 암형 커넥터를 PEG 튜브의 일단에 설치할 수 있다. 이 경우, 이 암형 커넥터와 접속되는 스텍 커넥터는, 예를 들면 영양제나 유동식 등의 액상물이 수납된 용기(예를 들면 파우치)에 접속되는 영양 세트의 일단에 설치할 수 있다. PEG 튜브에 접속되는 스텍 커넥터의 형상이나 컷수에 관하여 표준이 되는 규격은 존재하지 않으므로, 본 발명을 PEG 튜브에 적용하는 의의는 크다.

[0182] PEG 튜브 내를 청결하게 유지하기 위해, 액상물을 투여하지 않을 때는 PEG 튜브 내에 회석한 초(酢)를 충전해 두는 경우가 있다. 이러한 경우, 암형 커넥터의 어댑터는 젖어 있으므로, 어댑터를 스텍 커넥터의 관형상부에 접속해도 간단히 탈락해 버린다. 또한, 액상물이 고 점도인 경우에는 액상물을 환자를 향해 밀어낼 필요가 있고, 이 경우에도, 액상물에 인가된 압력에 의해 암형 커넥터의 어댑터는 스텍 커넥터의 관형상부로부터 탈락하기 쉽다. 따라서, 본 발명을 PEG 튜브에 적용하는 경우에는, 실시의 형태 2~4에 설명한 것처럼, 암형 커넥터의 핸들에 스텍 커넥터와 걸어맞추는 걸어맞춤 형상을 설치하는 것이 바람직하다. 또한, 스텍 커넥터에는, 핸들에 설치된 걸어맞춤 형상에 걸어맞출 수 있는 걸어맞춤 형상을 설치하는 것이 바람직하다. 이에 따라, 스텍 커넥터의 관형상부에 접속된 암형 커넥터의 어댑터가 관형상부로부터 의도하지 않게 탈락되는 것을 방지할 수 있다.

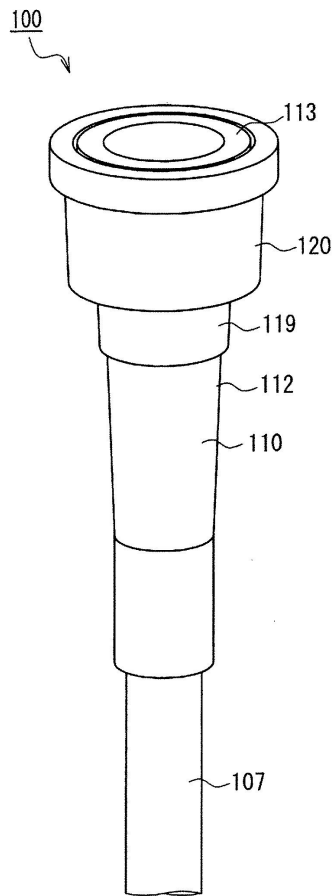
[0183] 이상에 설명한 실시의 형태는, 모두 어디까지나 본 발명의 기술적 내용을 명백하게 하는 의도의 것이며, 본 발명은 이러한 구체적인 예에만 한정하여 해석되는 것은 아니고, 그 발명의 정신과 청구의 범위에 기재하는 범위 내에서 다양하게 변경하여 실시할 수 있어, 본 발명을 광의로 해석해야 한다.

산업상 이용가능성

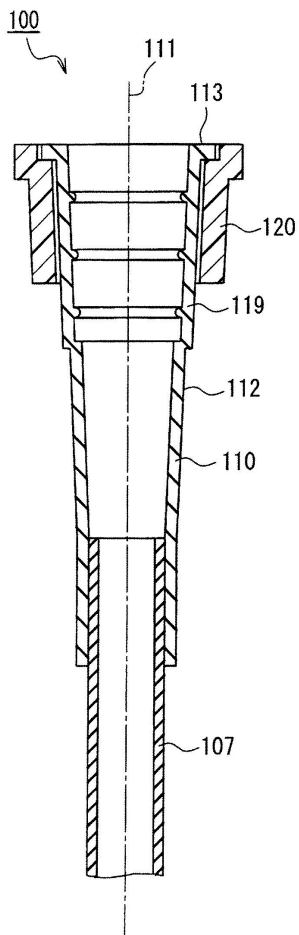
[0184] 본 발명의 이용 분야는 특별히 제한은 없지만, 예를 들면 경장 영양 요법이나 정맥 영양 요법을 행할 때에 사용되는 암형 커넥터나 접속도구에 사용할 수 있다. 그 외, 의료용 이외의 식품 등의 액상물을 취급할 때에 사용되는 암형 커넥터나 접속도구 등에 사용할 수도 있다.

도면

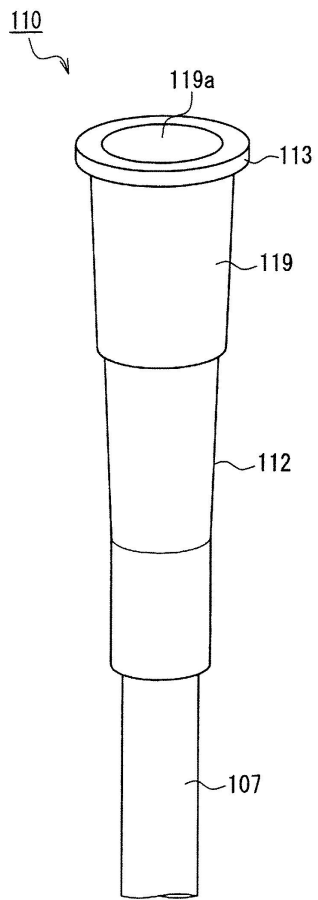
도면1a



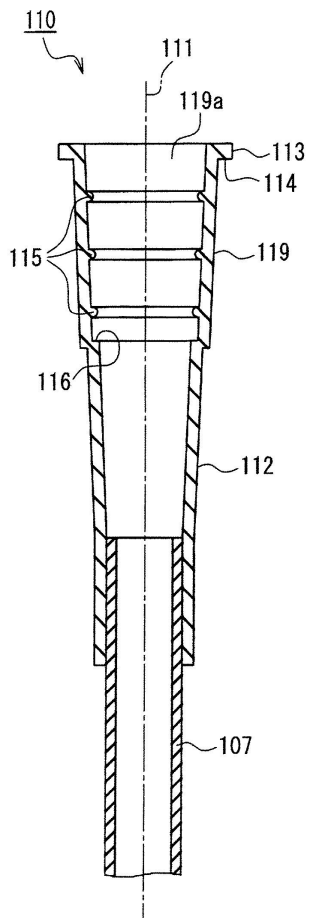
도면1b



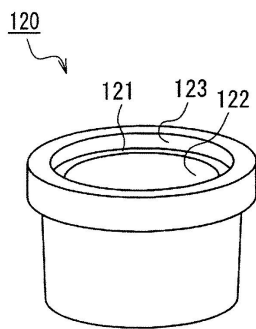
도면2a



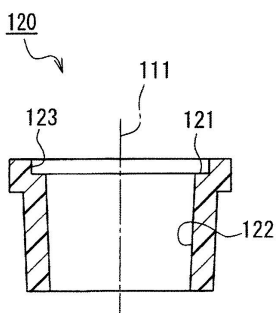
도면2b



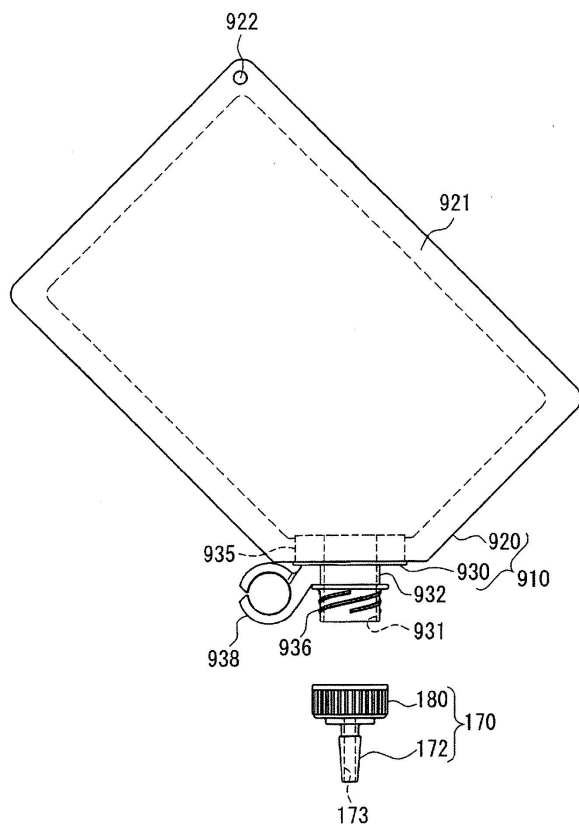
도면3a



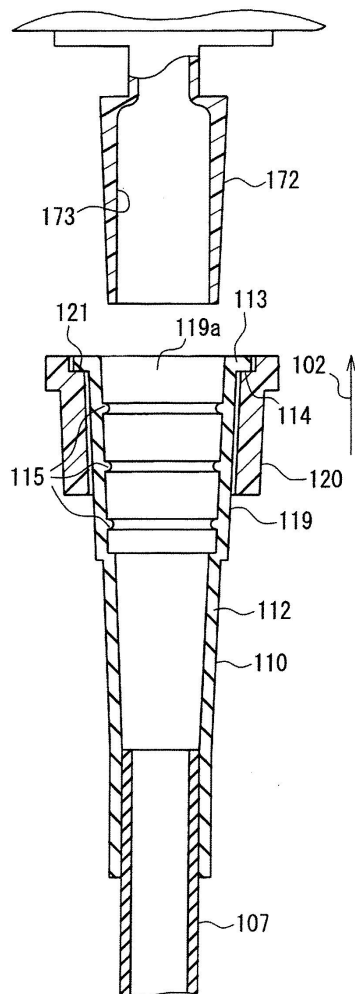
도면3b



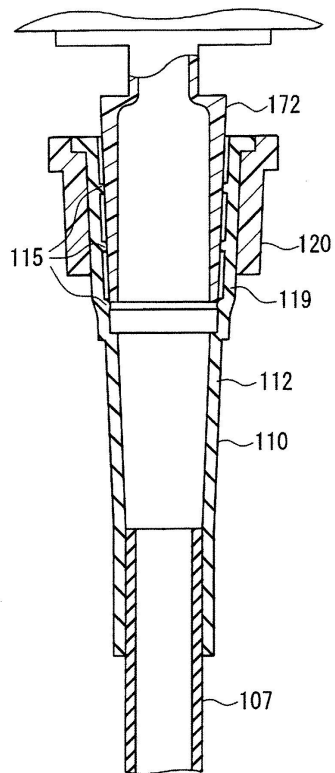
도면4



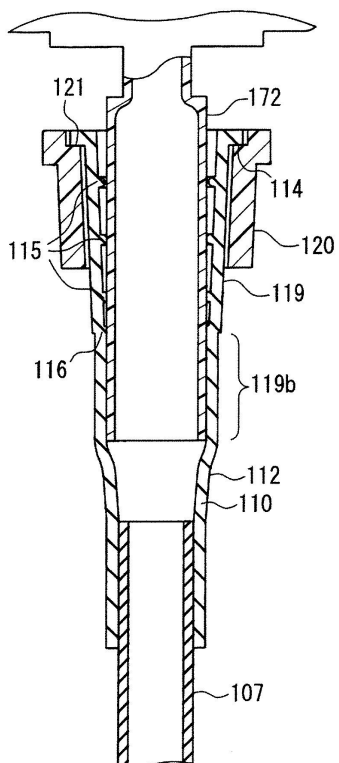
도면5a



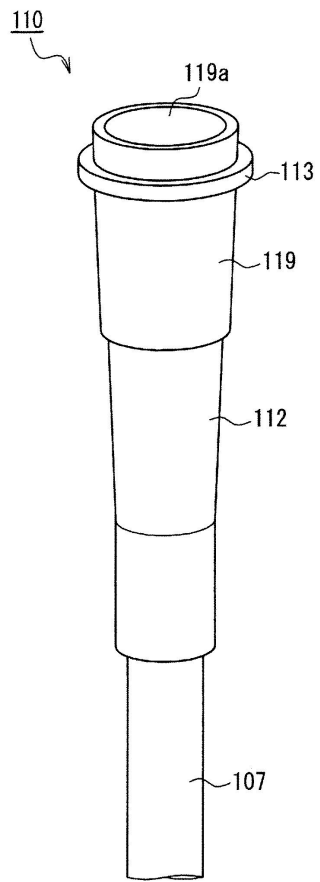
도면5b



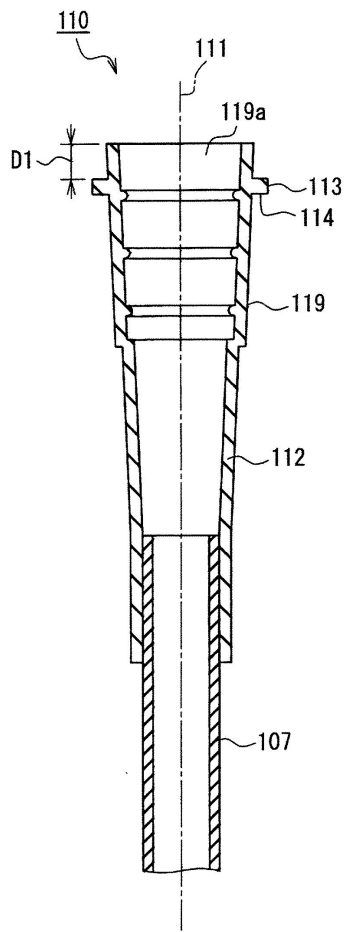
도면6



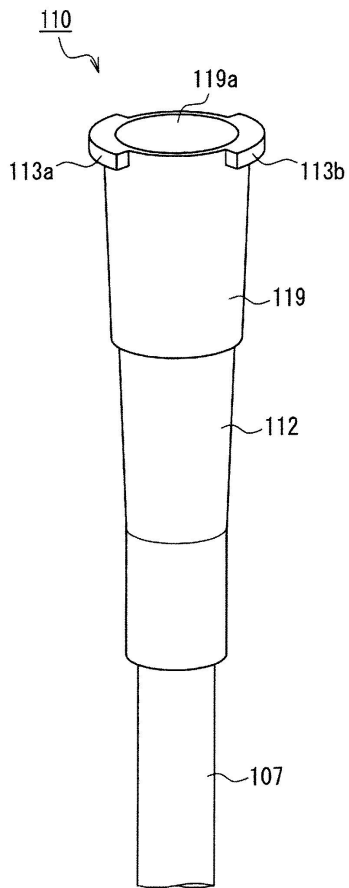
도면7a



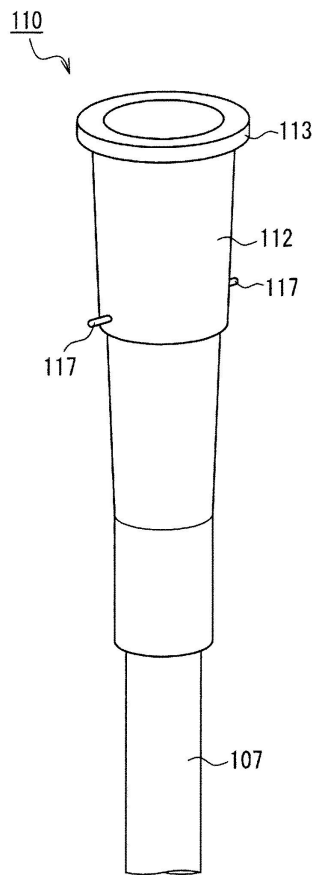
도면7b



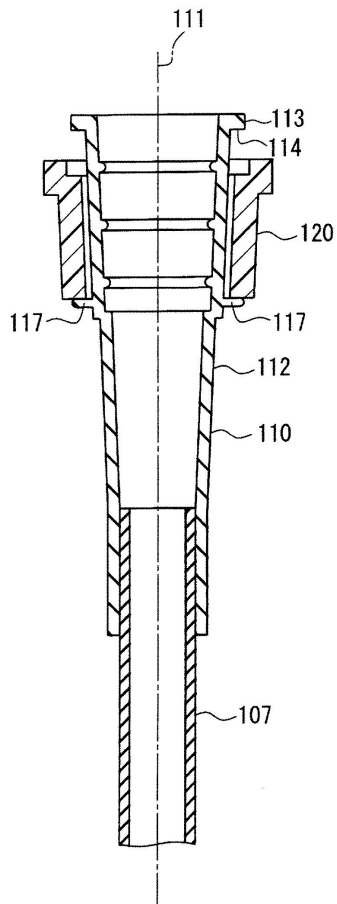
도면8



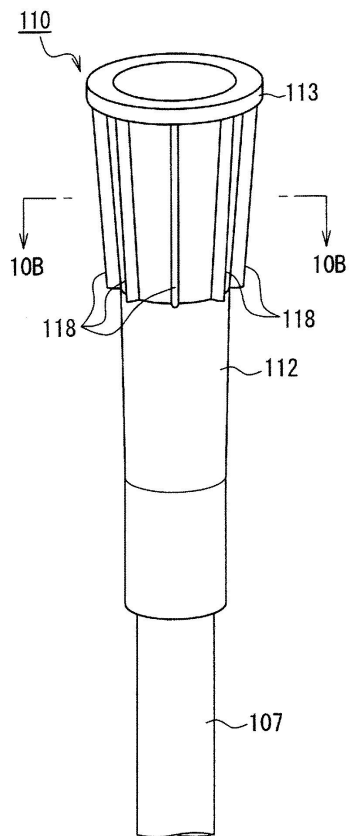
도면9a



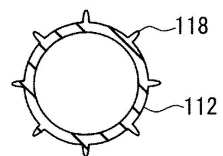
도면9b



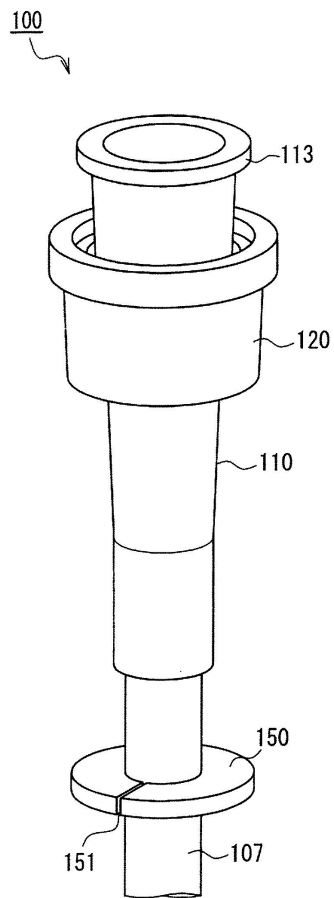
도면10a



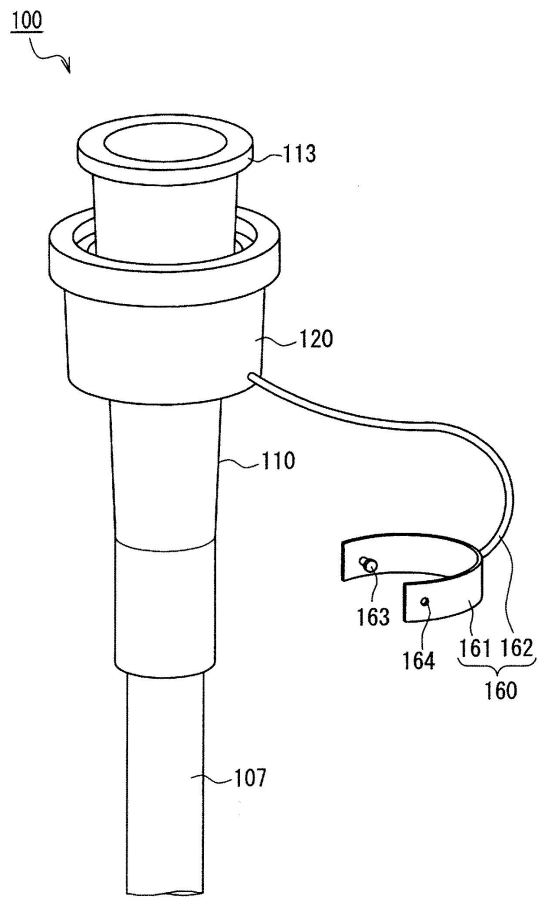
도면10b



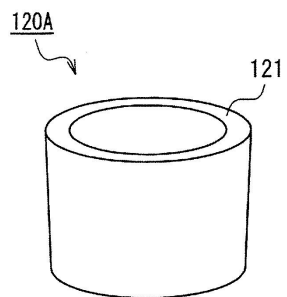
도면11



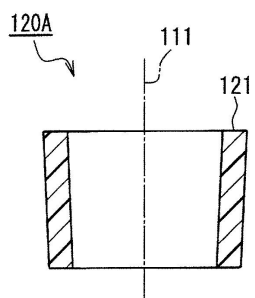
도면12



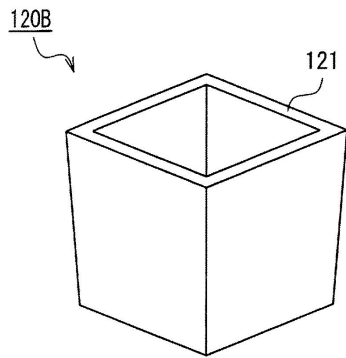
도면13a



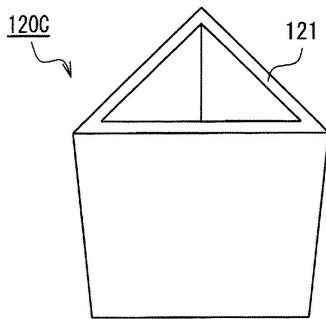
도면13b



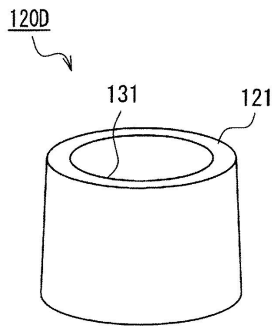
도면14a



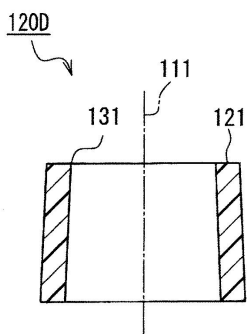
도면14b



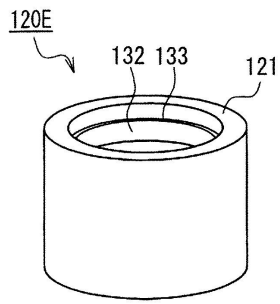
도면15a



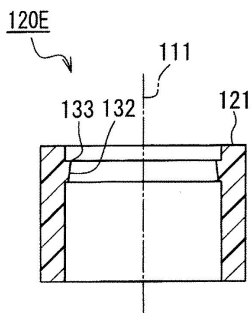
도면15b



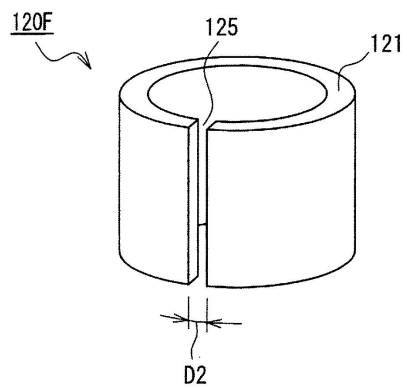
도면16a



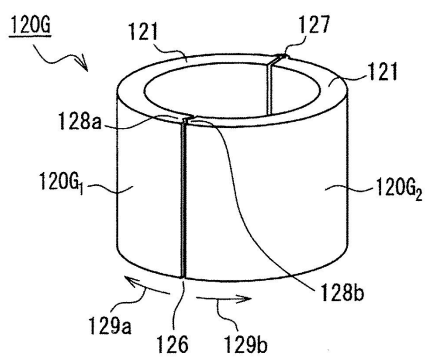
도면16b



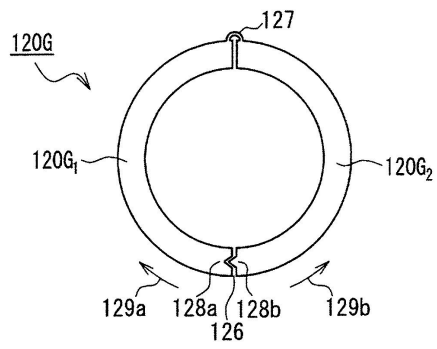
도면17



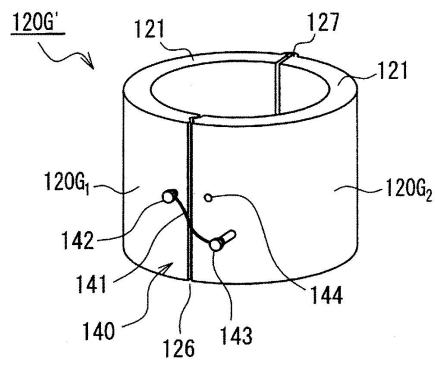
도면18a



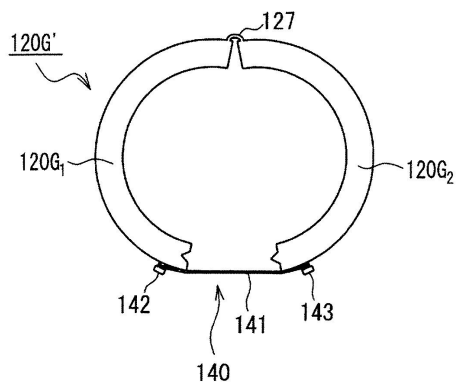
도면18b



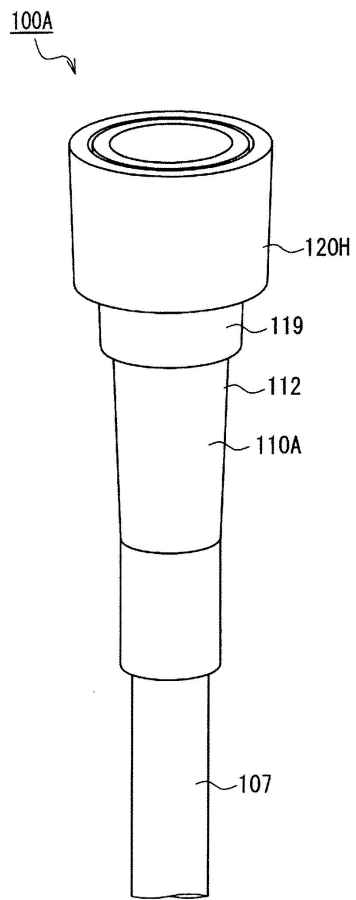
도면19a



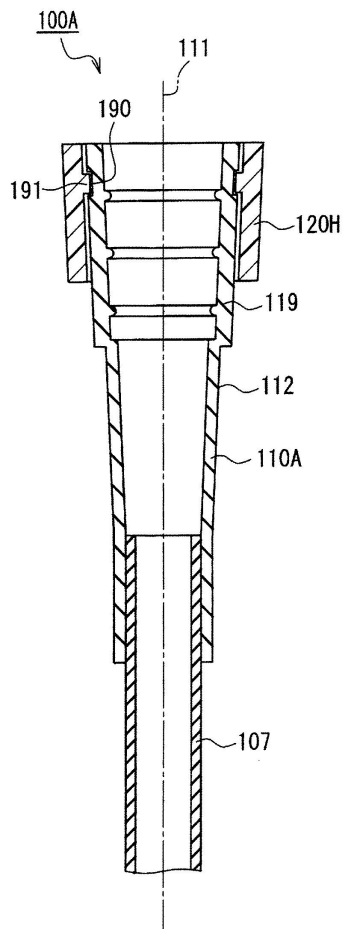
도면19b



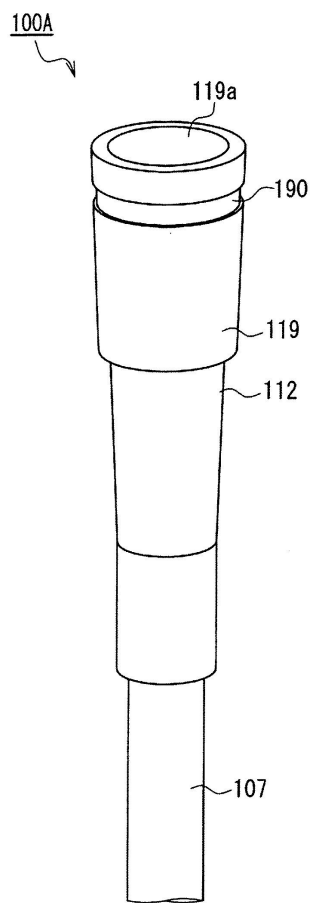
도면20a



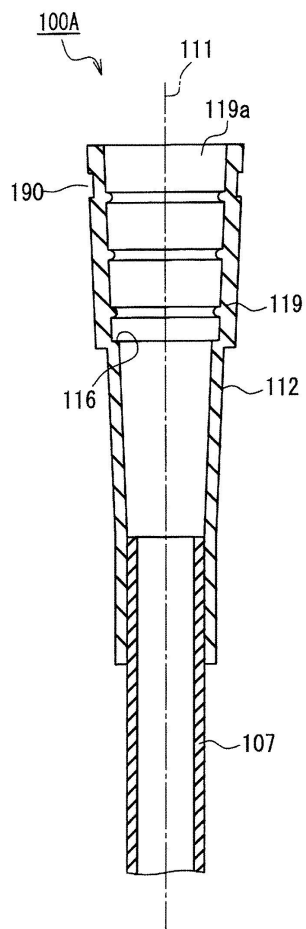
도면20b



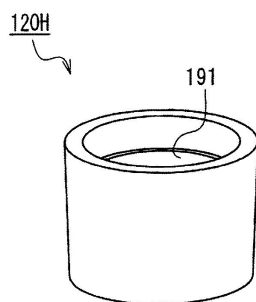
도면21a



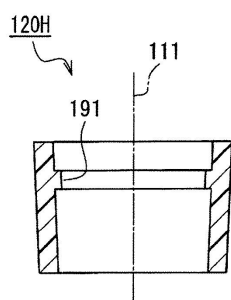
도면21b



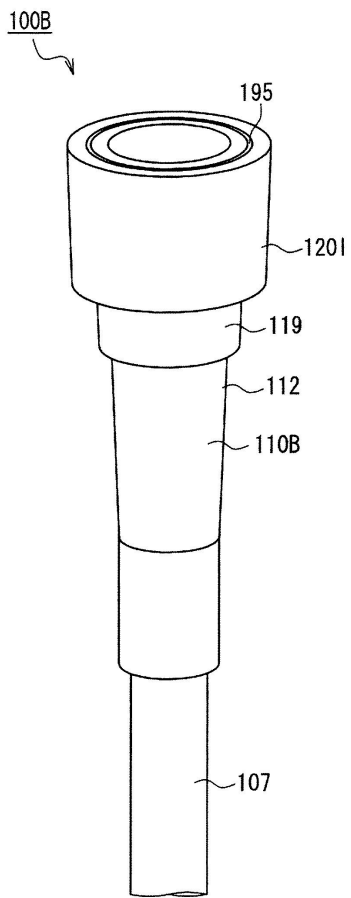
도면22a



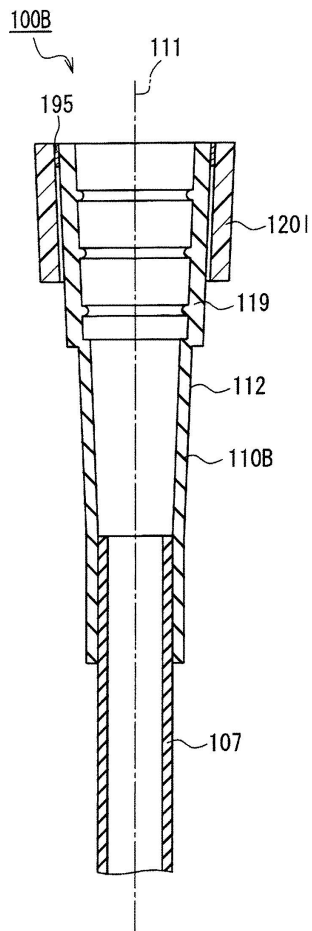
도면22b



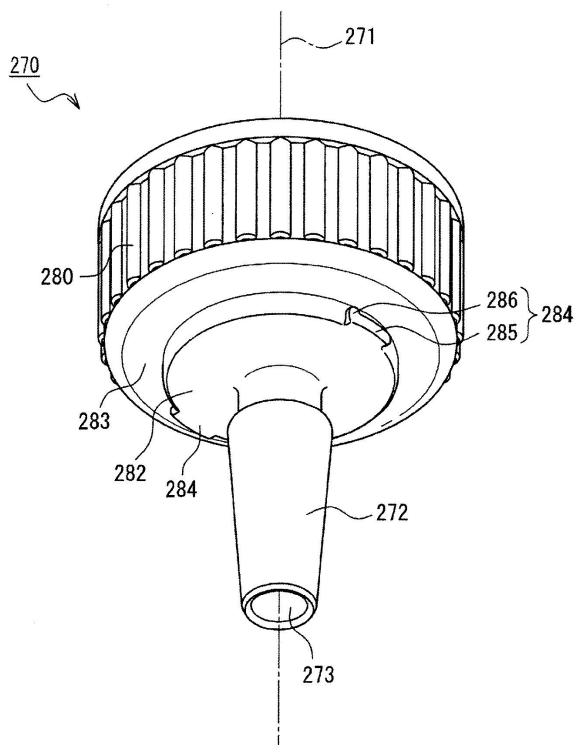
도면23a



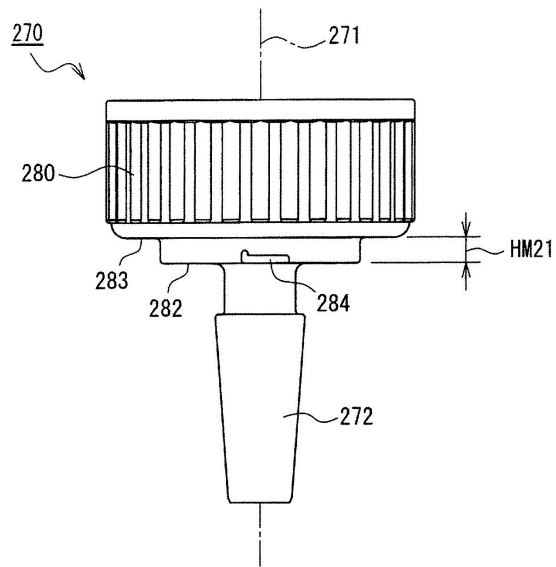
도면23b



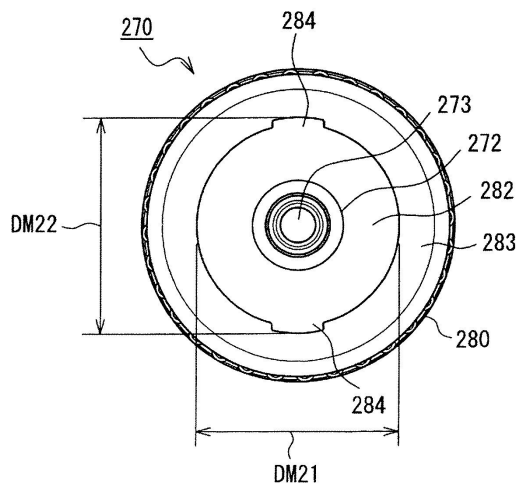
도면24



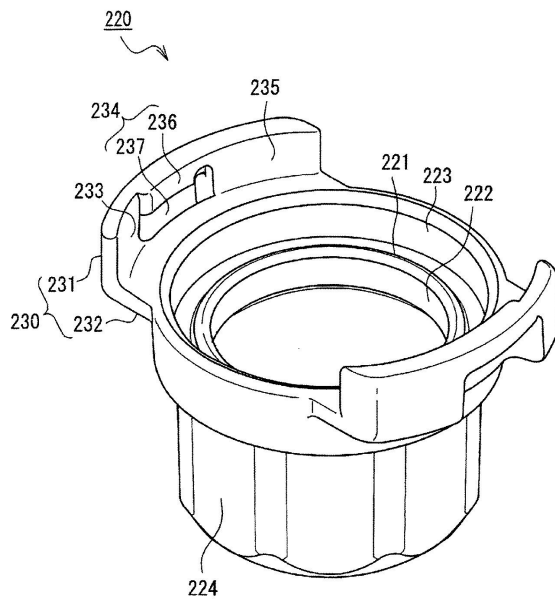
도면25a



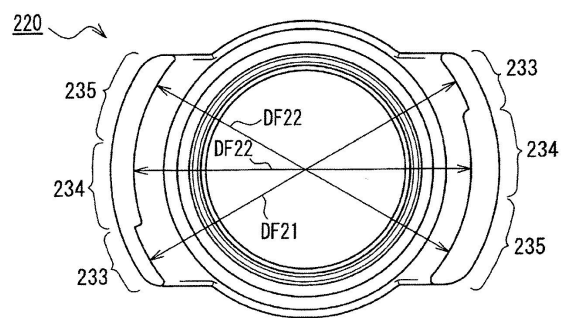
도면25b



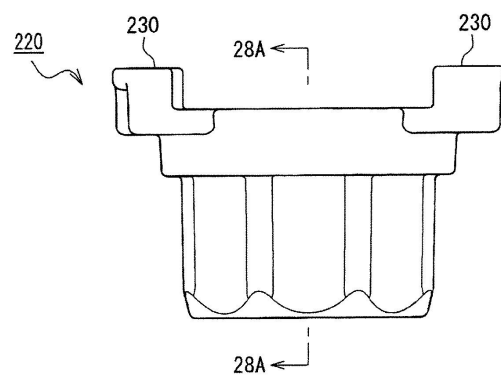
도면26



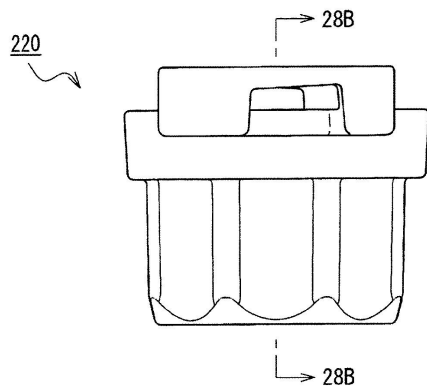
도면27a



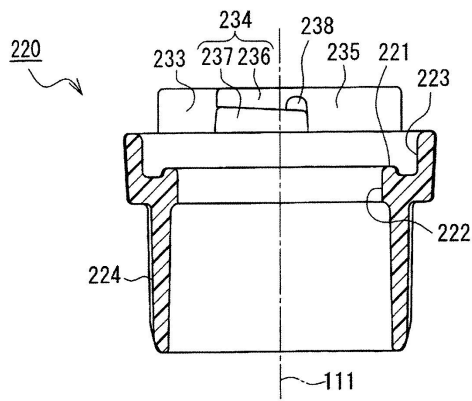
도면27b



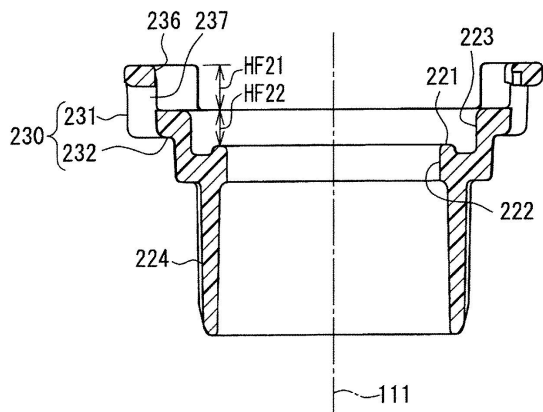
도면27c



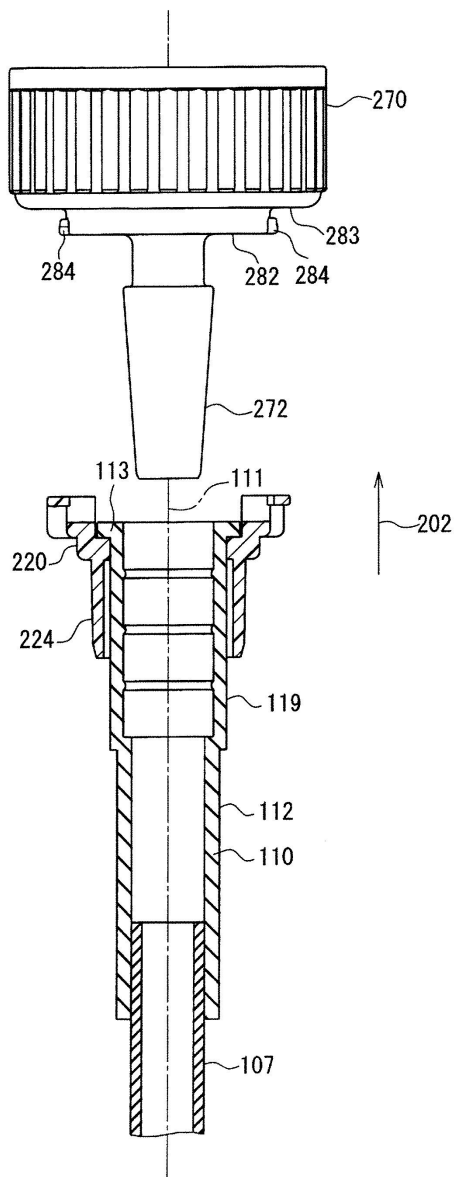
도면28a



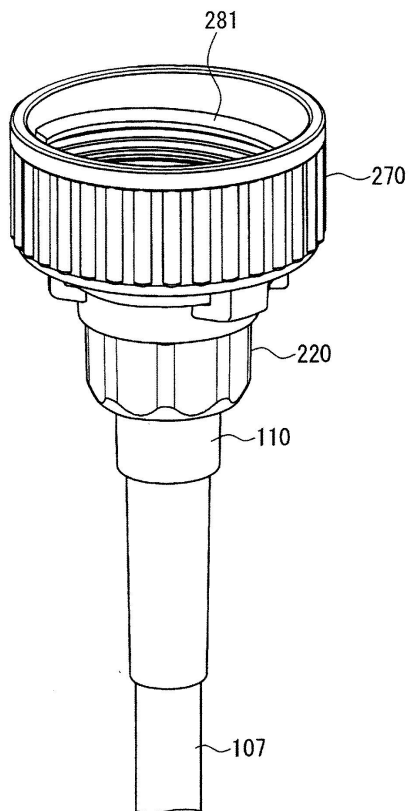
도면28b



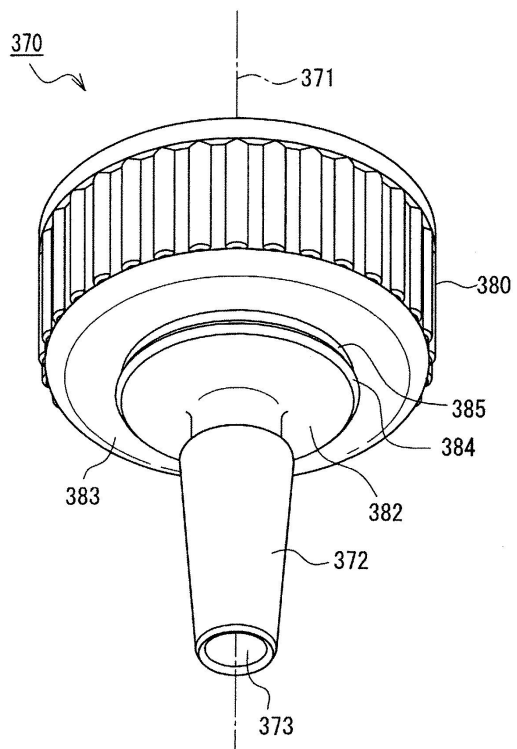
도면29



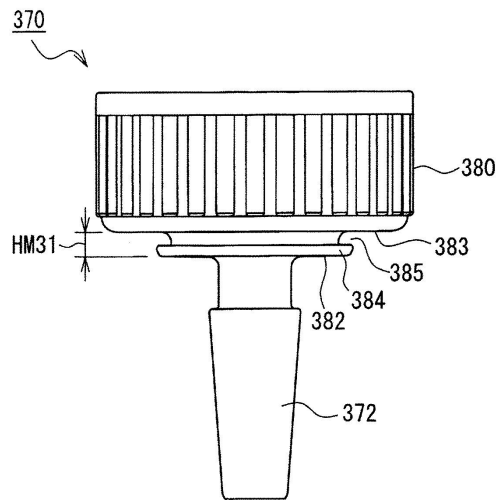
도면30



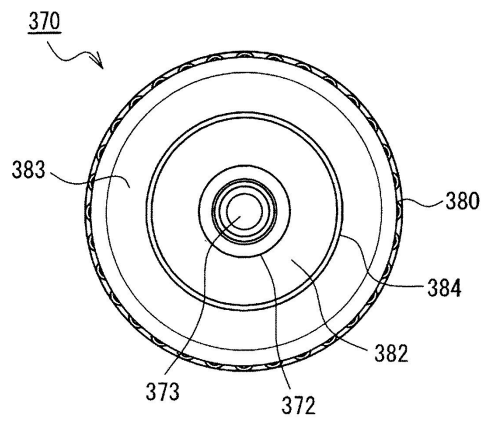
도면31



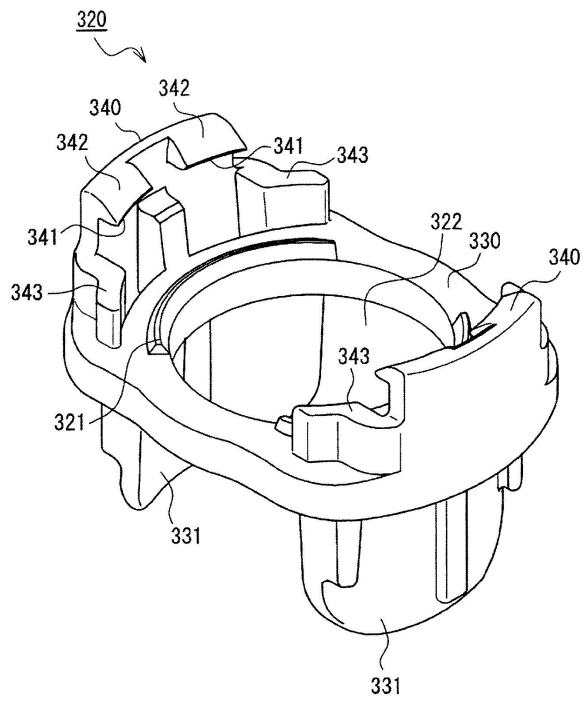
도면32a



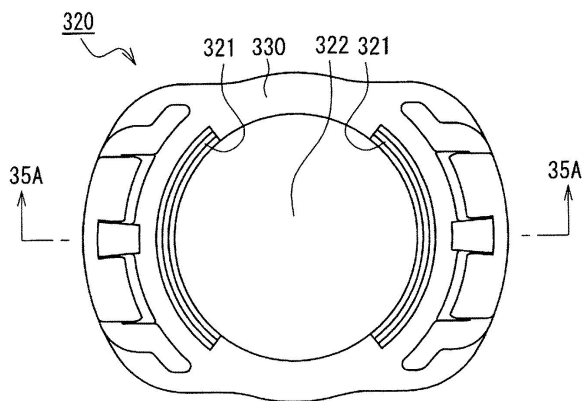
도면32b



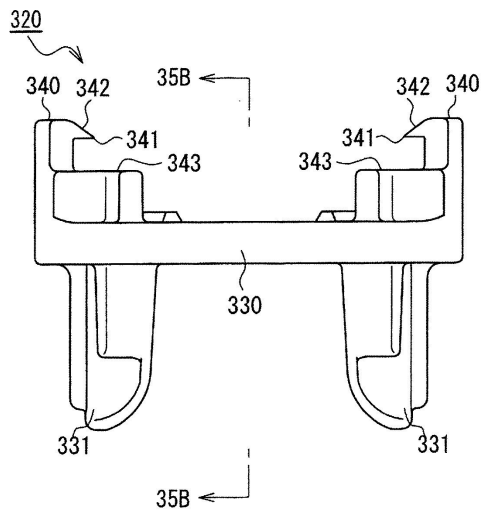
도면33



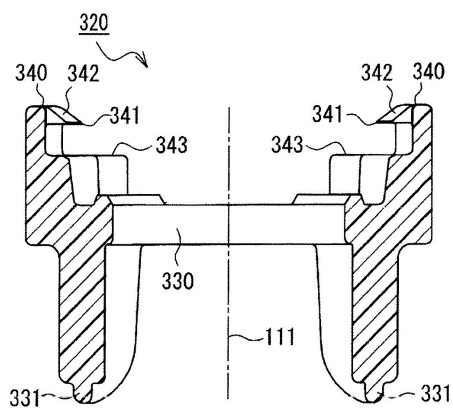
도면34a



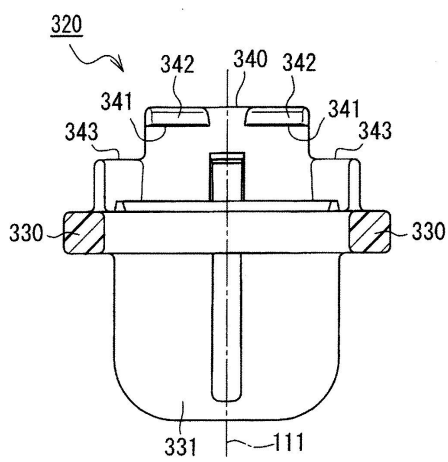
도면34b



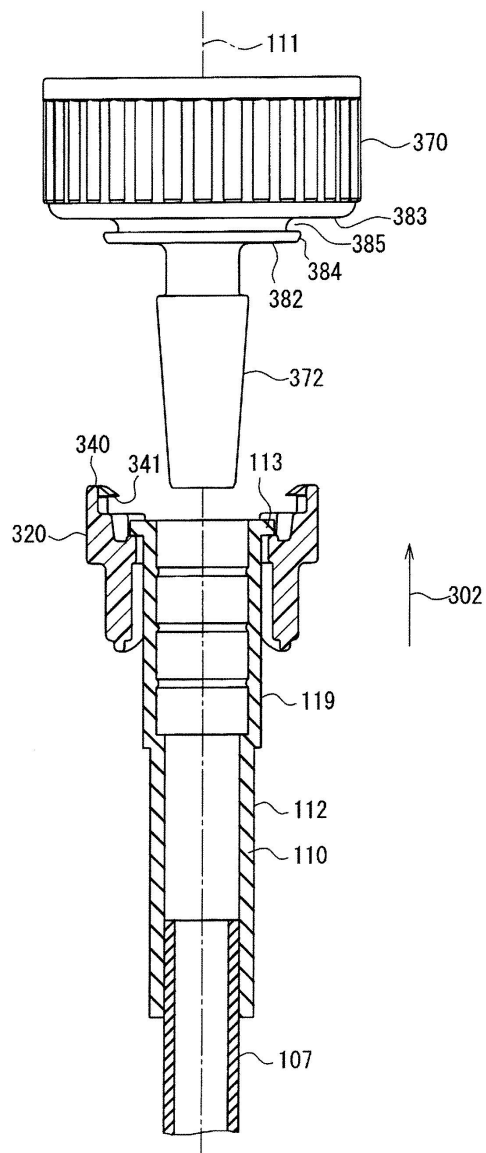
도면35a



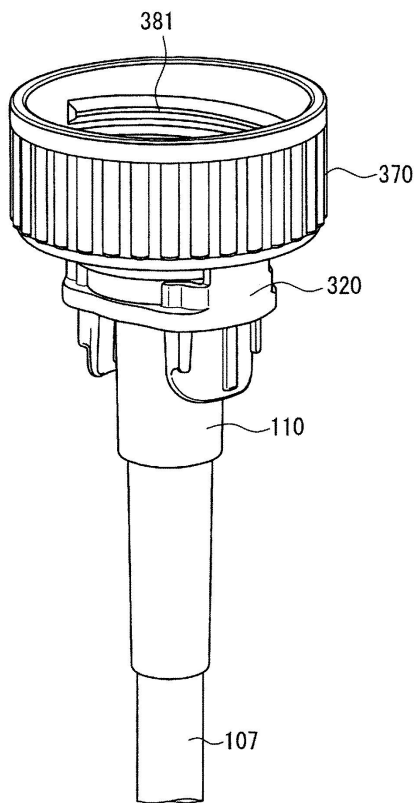
도면35b



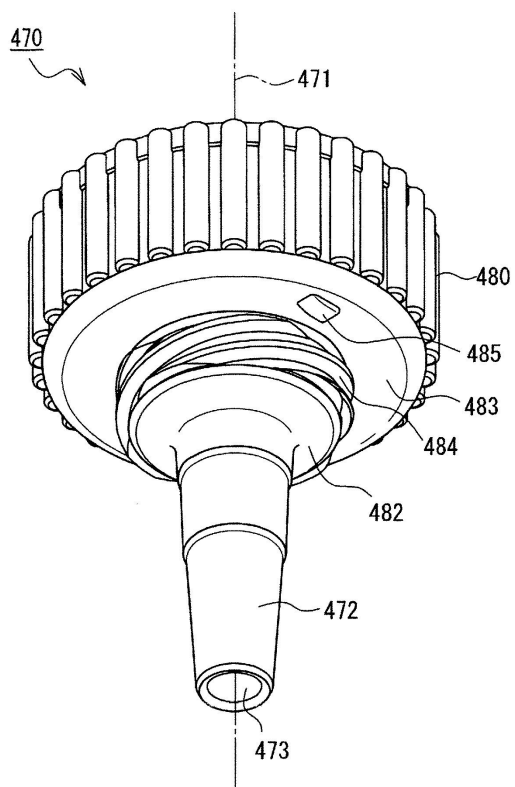
도면36



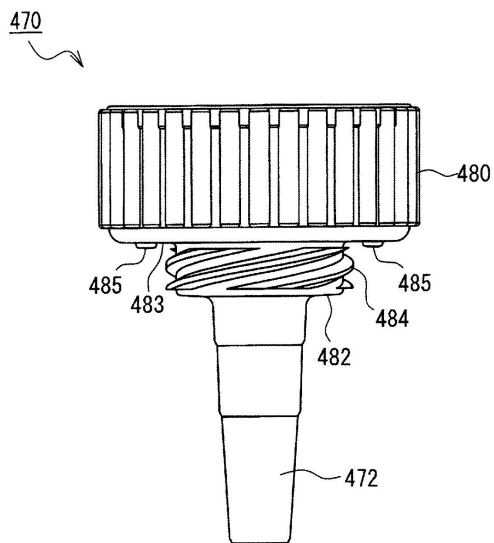
도면37



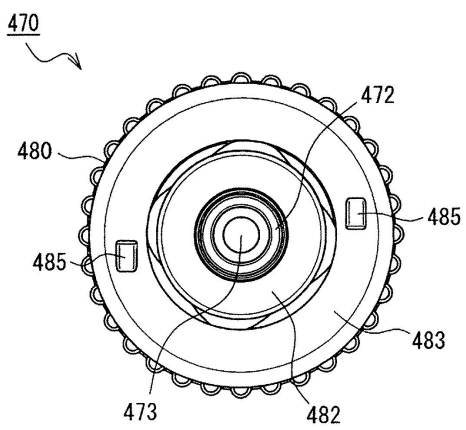
도면38



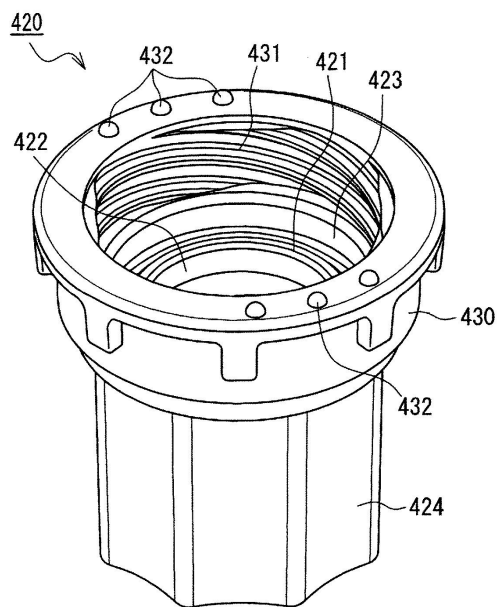
도면39a



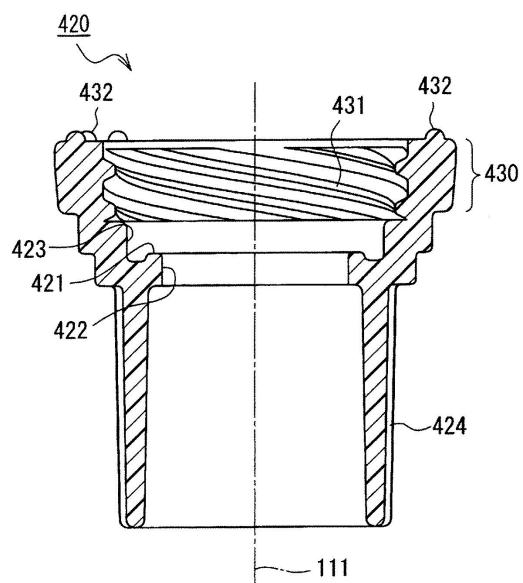
도면39b



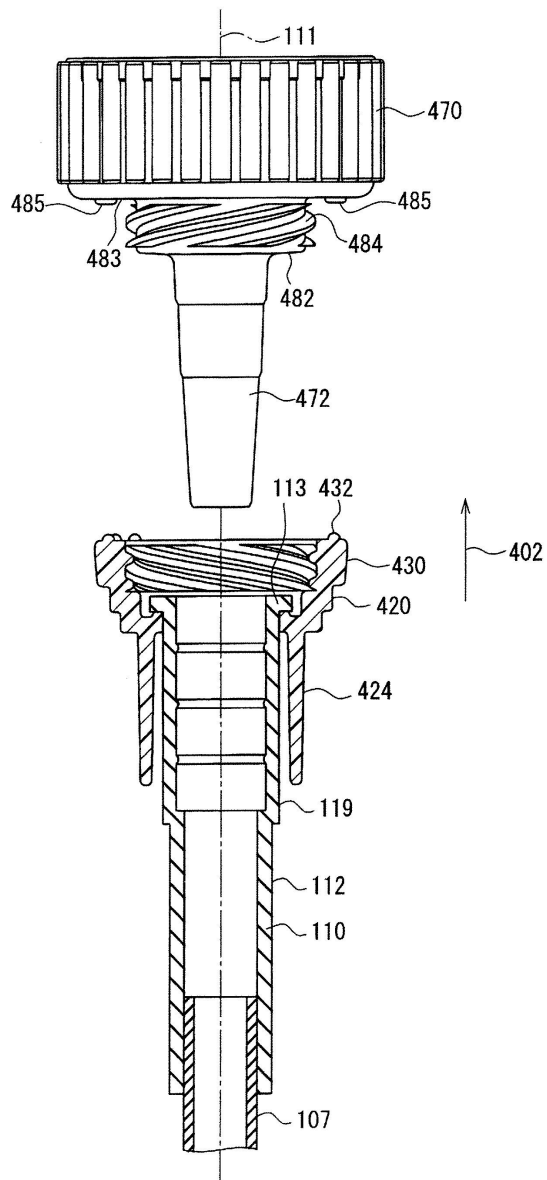
도면40



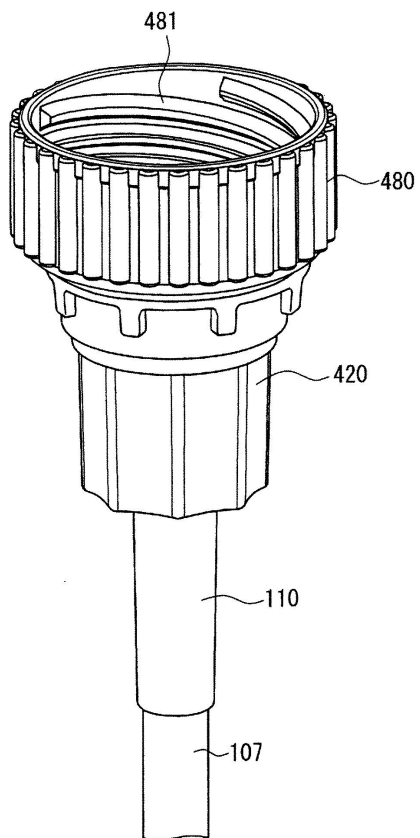
도면41



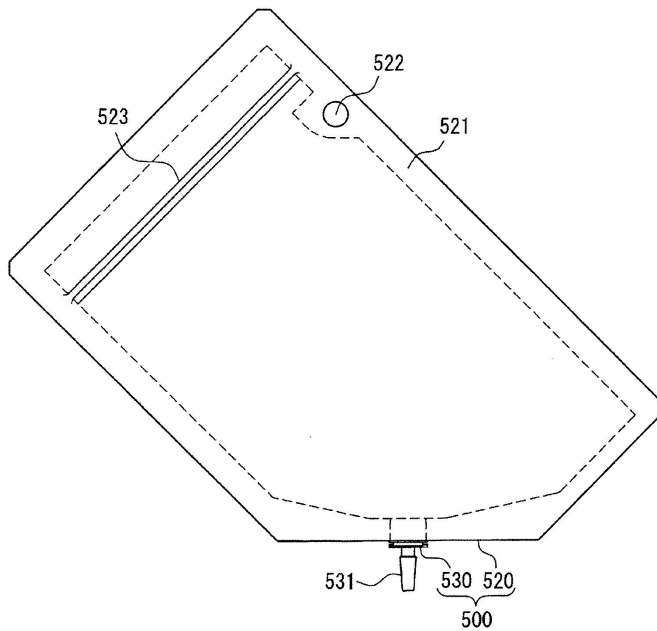
도면42



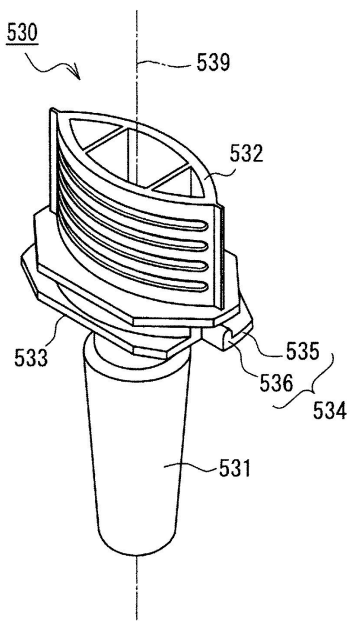
도면43



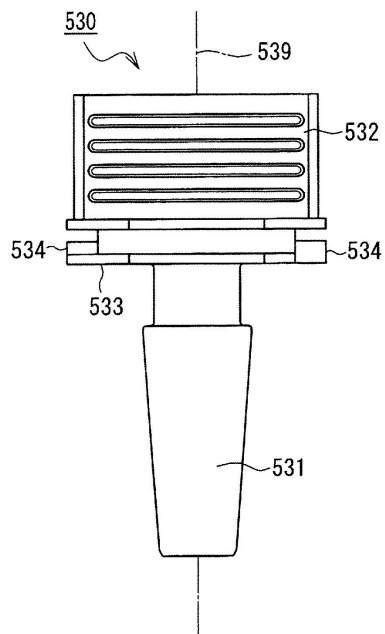
도면44



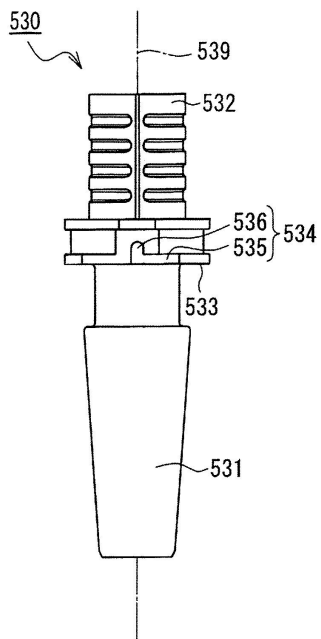
도면45a



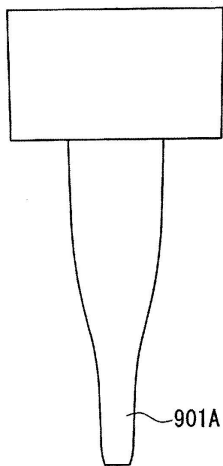
도면45b



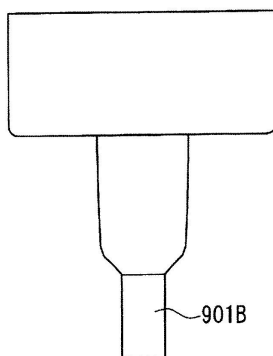
도면45c



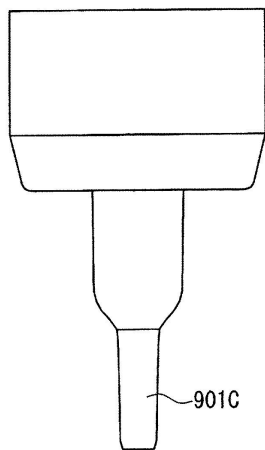
도면46a



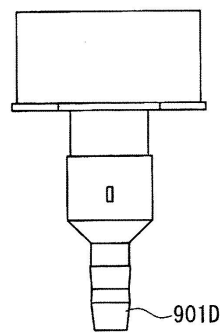
도면46b



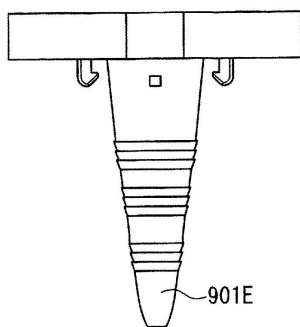
도면46c



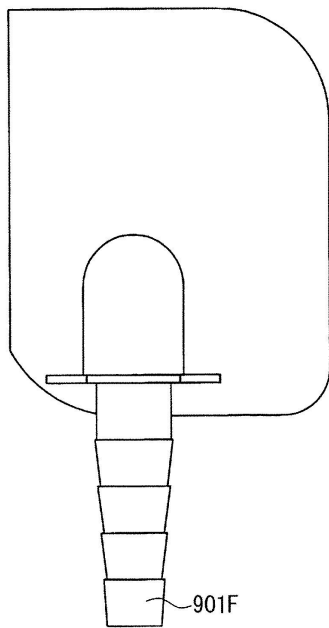
도면46d



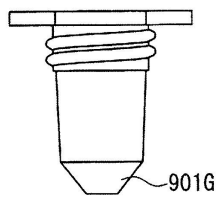
도면46e



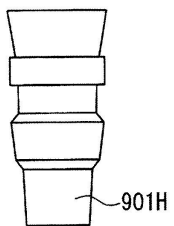
도면46f



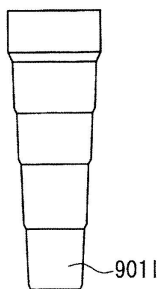
도면46g



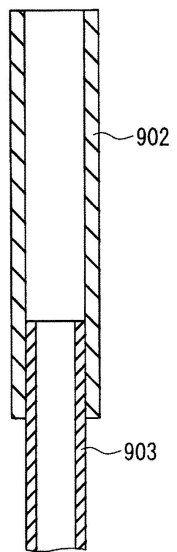
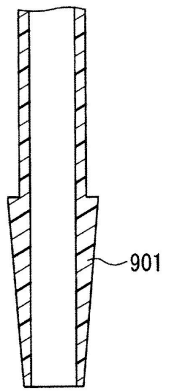
도면46h



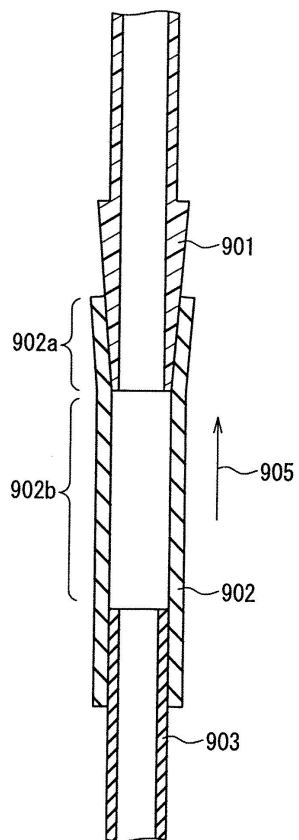
도면46i



도면47a



도면47b



도면47c

