



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년11월22일

(11) 등록번호 10-2329622

(24) 등록일자 2021년11월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61F 5/451 (2006.01) A61F 5/44 (2006.01)

A61M 1/00 (2006.01) A61M 25/00 (2006.01)

A61M 25/04 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61F 5/451 (2013.01)

A61F 5/4405 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0169364

(22) 출원일자 2019년12월18일

심사청구일자 2019년12월18일

(65) 공개번호 10-2021-0077886

(43) 공개일자 2021년06월28일

(56) 선행기술조사문헌

JP5695707 B2*

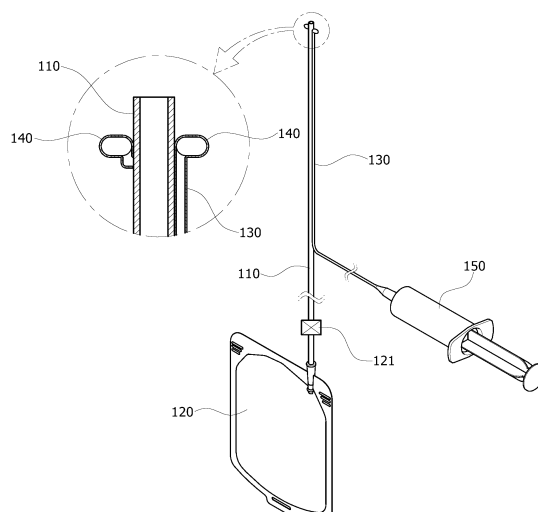
(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 박세영

(54) 발명의 명칭 **와상 환자용 자동 배뇨 장치****(57) 요약**

본 발명은 환자에 불편함 없이 자연스럽게 배뇨를 유도 배출할 수 있도록 하고, 요도를 통하여 원활하게 진입될 수 있도록 하여 시술성을 향상시키며, 안정적인 고정으로 사용 안정성을 확보하며, 이에 더하여 시술 후 착용 상태로 유지될 수 있도록 구성하여 편리성을 도모할 수 있도록 하여, 환자는 물론 보호자 등의 삶의 질을 현저히 향상시킬 수 있는 와상 환자용 자동 배뇨 장치에 관한 것이다. 본 발명에 따르면, 플렉시블한 재질로 이루어지는 배뇨 배출관; 상기 배뇨 배출관의 일단부에 연통되며, 착탈 가능하게 연결되는 배뇨 수용 주머니; 상기 배뇨 배출관의 일측에 구비되는 공기 주입관; 상기 공기 주입관의 타단부에 연통 연결되며, 공기 주입으로 팽창가능하게 구성되는 고정용 벌룬부; 및 상기 공기 주입관으로 공기를 주입시키도록 구성되는 공기 주입 수단;을 포함하는 것을 특징으로 하는 와상 환자용 자동 배뇨 장치가 제공된다.

대표도 - 도1

(52) CPC특허분류

A61F 5/4408 (2013.01)
A61M 1/70 (2021.05)
A61M 25/0017 (2013.01)
A61M 25/0043 (2013.01)
A61M 25/04 (2013.01)
A61M 2025/0062 (2013.01)
A61M 2205/0222 (2013.01)

(72) 발명자

한호진

충청북도 청주시 서원구 모충로3번길 81, 311호(개신동, 한진아파트)

윤효영

충청북도 청주시 서원구 1순환로 776, 충북대학교 병원 외과학교실 임상연구동 702호 (개신동)

최웅

충청북도 청주시 서원구 충대로 1, 충북대학교 의과대학 제2의학관 신관 3층 약리학교실 310호(개신동)

김찬형

충청북도 청주시 서원구 충대로 1, 충북대학교 의과대학 본관(150동) 304호(개신동)

김영철

충청북도 청주시 서원구 충대로 1, 충북대학교 의과대학 제2의학관 신관 3층 생리학교실 308호(개신동)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020130109381 A*
 JP2001500023 A
 CN103830780 A
 JP2002034855 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

플렉시블한 재질로 이루어지는 배뇨 배출관;

상기 배뇨 배출관의 일단부에 연통되며, 착탈 가능하게 연결되는 배뇨 수용 주머니;

상기 배뇨 배출관의 일측에 구비되는 공기 주입관;

상기 공기 주입관의 타단부에 연통 연결되며, 공기 주입으로 팽창가능하게 구성되는 고정용 벌룬부; 및

상기 공기 주입관으로 공기를 주입시키도록 구성되는 공기 주입 수단;을 포함하는 것을 특징으로 하고,

상기 배뇨 배출관을 환자의 요도로 삽입할 시 그 배뇨 배출관의 삽입을 유도하도록 구성되는 배뇨배출관 삽입유도 수단;을 더 포함하는 것을 특징으로 하며,

상기 배뇨배출관 삽입유도 수단은,

상기 배뇨 배출관의 일측에 구비되는 유도약액 주입관; 및

상기 유도약액 주입관을 통해 유도약액을 주입하도록 구성되는 유도약액 주입 수단;을 포함하는 것을 특징으로 하는, 외상 환자용 자동 배뇨 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 고정용 벌룬부는 플렉시블하며 신축성 재질로 형성되며, 팽창 시 측방으로 확장되는 하나 이상의 벌룬으로 이루어지며,

상기 공기 주입 수단은 시린지 또는 공기 주입과 음압을 발생시키도록 구성되는 공기주입-음압 발생기로 이루어지는 것을 특징으로 하는,

외상 환자용 자동 배뇨 장치.

청구항 4

플렉시블한 재질로 이루어지는 배뇨 배출관;

상기 배뇨 배출관의 일단부에 연통되며, 착탈 가능하게 연결되는 배뇨 수용 주머니; 및

상기 배뇨 배출관을 환자의 요도로 삽입할 시 그 배뇨 배출관의 삽입을 유도하도록 구성되는 배뇨배출관 삽입유도 수단;을 포함하는 것을 특징으로 하고,

상기 배뇨배출관 삽입유도 수단은,

상기 배뇨 배출관의 일측에 구비되는 유도약액 주입관; 및

상기 유도약액 주입관을 통해 유도약액을 주입하도록 구성되는 유도약액 주입 수단;을 포함하는 것을 특징으로 하는, 외상 환자용 자동 배뇨 장치.

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

제1항 또는 제4항에 있어서,

환자 요도 입구에 삽입되어 상기 배뇨 배출관의 삽입을 가이드하도록 구성되는 배뇨배출관 삽입가이드 부재; 및
상기 자동 배뇨 장치를 구비하여 환자에 착용되는 착용 부재 중 적어도 하나를 더 포함하는 것을

와상 환자용 자동 배뇨 장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 배뇨배출관 삽입가이드 부재는 일부에 벨로우즈부가 형성되는 관형 부재로 이루어지며,

상기 벨로우즈부는 삽입 방향으로 경사지고 삽입 반대 방향이 직각을 이루는 직각 삼각형의 형태를 갖는 주름부
로 이루어지는 것을 특징으로 하는

와상 환자용 자동 배뇨 장치.

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 중환자나 노약자 환자와 같은 와상 환자를 위한 자동 배변 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 환자에 불편함 없이 자연스럽게 배뇨를 유도 배출할 수 있도록 하고, 요도를 통하여 원활하게 진입될 수 있도록 하여 시술성을 향상시키며, 안정적인 고정으로 사용 안정성을 확보하며, 이에 더하여 시술 후 착용 상태로 유지될 수 있도록 구성하여 편리성을 도모할 수 있도록 하여, 환자는 물론 보호자 등의 삶의 질을 현저히 향상시킬 수 있는 와상 환자용 자동 배뇨 장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0003] 중풍환자, 신체 일부 또는 전부가 마비된 환자, 신체장애인, 중환자 등과 같이 스스로 배변 또는 배뇨를 해결하지 못하는 환자의 경우에는 보호자 또는 간병인이 배변 또는 배뇨 등의 배설물을 처리해야만 한다.
- [0004] 다시 말해서, 노화, 신체적 장애, 부상 또는 질병으로 인한 입원 또는 다른 신체적 조건으로 인해, 사람들은 때때로 스스로 배뇨를 제어하거나 또는 자신의 뇨를 처리하는 것이 곤란하게 된다. 이러한 상황에서는 대체로 기저귀를 사용하게 된다.
- [0005] 그러나 종이 기저귀는 장시간 착용하면, 뇨가 누설될 수 있어서, 착용자가 불편하게 되거나, 냄새가 나거나, 또는 발진과 같은 피부 질환이 발생할 수 있다. 이를 방지하기 위해, 종이 기저귀는 자주 교체되어야 하고, 이는 착용자 및 돌보는 사람에게 상당한 육체적 및 정신적 부담을 지우는 일이다. 일상 생활 중에 부과되는 이러한 육체적 및 정신적 부담은 큰 근심이 되고, 게다가 상당한 경제적 부담이 된다.
- [0006] 다른 방법으로, 자가 배뇨가 불가능한 환자의 일부는 방광 내 소변을 외부로 배출하기 위해 치골상부 도뇨관(catheter)을 삽입하게 되며, 이러한 도뇨관은 주로 수술환자나 의식불명환자, 방광기능이 현저하게 약화된 환자 또는 그 외의 특별한 목적으로 방광을 비워야 할 경우에 사용된다.

- [0007] 그러나 카테터가 직접 방광으로 삽입되면, 착용자는 상당한 불편감을 느끼게 되고, 또한 요도 또는 방광이 손상되거나 또는 감염이 생길 가능성이 있다. 따라서, 살균된 전용 기구뿐만 아니라 전문적 지식이 필요하게 된다.
- [0008] 이를 해결하기 위한 다른 방안으로, 관련 종래 기술로서, 대한민국 등록특허공보 제10-226079호 및 제10-1579889호에는, 침대에 누워서 배변, 배뇨를 가능하게 하는 인체에 착탈가능한 인체장착변기를 구비하는 인체장착변기부 팬티부와, 팬티부에 연결되는 배설물을 외부로 배출 및 수집하여 일괄처리하고 용변 부위를 세정 및 건조시키는 처리 유니트로 구성된 배변기를 개시하고 있다.
- [0009] 그러나 이러한 장치에서는 환자가 인체장착 변기부 팬티를 하루 종일 입고 있어야 하기 때문에 변기로 인한 이물감으로 불편을 초래하고 냄새 또는 습기로 인해 비위생적인 문제점이 발생하는 문제점이 있었다.
- [0010] 또한, 종래 이러한 장치는 대당 가격이 6000만원에 달하여 일반인들이 쉽게 구매 사용하는데 경제적 부담이 있을 뿐만 아니라, 둔부 접촉 방식으로 인해 해당 부위의 오염 및 감염을 유발 할 수 있는 문제점이 있다.
- [0011] 다른 종래 기술로서 국내 실용신안등록 제20-0370142호는 침대 본체의 상면 일측에 등받이와 팔걸이가 설치되고, 침대 본체의 일측면에 샤워기와 슬라이딩식 좌변기를 설치한 환자용 다기능 침대를 개시하고 있다
- [0012] 그러나 이러한 침대는 워낙 고가이어서 일반인이 쉽게 구입해서 사용할 수 없고, 이러한 다용도 침대를 병원 또는 요양원 등의 시설에서 이용하는 경우에는 환자의 수만큼 구비해야 하므로 경제적인 부담이 증가하는 문제점을 가진다. 또한, 24시간 병상에 누워 있어야 하는 환자의 경우 변기 위에서 생활해야 하므로 냄새나 습기로 인해 불편을 겪어야 한다. 또한, 배관을 화장실 또는 욕실로 연결하기 위해 문지방을 넘거나 벽을 관통해서 설치해야 하므로 설치가 복잡하고 고비용을 요하는 문제점을 가진다.
- [0013] 또한, 외상환자의 환자의 체형이나 비만상태에 따라 각각의 크기로 제작하여 사용하는 바, 이는 복수의 제조공정으로 인한 원가상승과 환자의 비만정도를 사전 측정하여야 하는 불편함이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0015] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 10-1116531(2012.02.20. 공고)
- (특허문헌 0002) 대한민국 등록특허공보 10-1579889(2015.12.23. 공고)
- (특허문헌 0003) 대한민국 등록특허공보 10-0226079(1999.10.15. 공고)
- (특허문헌 0004) 대한민국 등록실용신안공보 20-0370142(2004.12.13. 공고)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0016] 따라서, 상기한 종래의 문제점을 해결하기 위한 본 발명은, 환자에 불편함 없이 자연스럽게 배뇨를 유도 배출할 수 있도록 하고, 요도를 통하여 원활하게 진입될 수 있도록 하여 시술성을 향상시키며, 안정적인 고정으로 사용 안정성을 확보하여, 환자는 물론 보호자 등의 삶의 질을 현저히 향상시킬 수 있는 외상 환자용 자동 배뇨 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0017] 또한, 본 발명은 시술 후 착용 상태로 안정적으로 유지될 수 있도록 구성하여 편리성을 도모할 수 있도록 하는 외상 환자용 자동 배뇨 장치를 제공하는데 다른 목적이 있다.
- [0018] 본 발명의 해결과제는 이상에서 언급한 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 해결과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0020] 상기 본 발명의 목적들 및 다른 특징들을 달성하기 위한 본 발명의 일 관점에 따르면, 플렉시블한 재질로 이루어지는 배뇨 배출관; 상기 배뇨 배출관의 일단부에 연통되며, 착탈 가능하게 연결되는 배뇨 수용 주머니; 상기 배뇨 배출관의 일측에 구비되는 공기 주입관; 상기 공기 주입관의 타단부에 연통 연결되며, 공기 주입으로 팽창

가능하게 구성되는 고정용 별론부; 및 상기 공기 주입관으로 공기를 주입시키도록 구성되는 공기 주입 수단;을 포함하는 것을 특징으로 하는 와상 환자용 자동 배뇨 장치가 제공된다.

- [0021] 본 발명의 일 관점에 있어서, 상기 배뇨 배출관을 환자의 요도로 삽입할 시 그 배뇨 배출관의 삽입을 유도하도록 구성되는 배뇨배출관 삽입유도 수단;을 더 포함할 수 있다.
- [0022] 본 발명의 일 관점에 있어서, 상기 고정용 별론부는 플렉시블하며 신축성 재질로 형성되며, 팽창 시 측방으로 확장되는 하나 이상의 별론으로 이루어지며, 상기 공기 주입 수단은 시린지 또는 공기 주입와 음압을 발생시키도록 구성되는 공기주입-음압 발생기로 이루어질 수 있다.
- [0023] 본 발명의 다른 관점에 따르면, 플렉시블한 재질로 이루어지는 배뇨 배출관; 상기 배뇨 배출관의 일단부에 연통되며, 착탈 가능하게 연결되는 배뇨 수용 주머니; 및 상기 배뇨 배출관을 환자의 요도로 삽입할 시 그 배뇨 배출관의 삽입을 유도하도록 구성되는 배뇨배출관 삽입유도 수단;을 포함하는 것을 특징으로 하는 와상 환자용 자동 배뇨 장치가 제공된다.
- [0024] 본 발명에 있어서, 상기 배뇨 배출관의 일단부에는 관로를 개폐하는 개폐 밸브가 구비되고, 상기 공기 주입관은 상기 배뇨 배출관에 일체로 형성되며, 단부가 상기 배뇨 배출관의 단부와 동일 높이 또는 그보다 돌출되게 형성되고, 상기 공기 주입관의 단부는 둘 이상으로 분지되어 형성되는 것이 바람직하다.
- [0025] 본 발명에 있어서, 상기 배뇨배출관 삽입유도 수단은, 상기 배뇨 배출관의 일측에 구비되는 유도약액 주입관; 및 상기 유도약액 주입관을 통해 유도약액을 주입하도록 구성되는 유도약액 주입 수단;을 포함할 수 있다.
- [0026] 본 발명에 있어서, 상기 유도약액 주입관은 상기 배뇨 배출관에 일체로 형성되며, 단부가 상기 배뇨 배출관의 단부와 동일 높이 또는 그보다 돌출되게 형성되고, 상기 공기 주입관의 단부는 둘 이상으로 분지되어 형성되며, 상기 유도약액 주입 수단은 시린지로 이루어질 수 있다.
- [0027] 본 발명에 있어서, 환자 요도 입구에 삽입되어 상기 배뇨 배출관의 삽입을 가이드하도록 구성되는 배뇨배출관 삽입가이드 부재; 및 상기 자동 배뇨 장치를 구비하여 환자에 착용되는 착용 부재 중 적어도 하나를 더 포함할 수 있다.
- [0028] 본 발명에 있어서, 상기 배뇨배출관 삽입가이드 부재는 일부에 벨로우즈부가 형성되는 관형 부재로 이루어지며, 상기 벨로우즈부는 삽입 방향으로 경사지고 삽입 반대 방향이 직각을 이루는 직각 삼각형의 형태를 갖는 주름부로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0030] 본 발명에 따른 와상 환자용 자동 배뇨 장치에 의하면 다음과 같은 효과를 제공한다.
- [0031] 첫째, 본 발명은 중환자나 노약자 환자와 같은 와상 환자에 불편함 없이 자연스러운 배뇨를 유도하여 배출할 수 있도록 있어 보호자나 간병인이 일일이 처리해야 하는 불편함을 해소할 수 있는 효과가 있다.
- [0032] 둘째, 본 발명은 방광에 안정적으로 고정시켜 사용할 수 있어 사용 안정성을 확보할 수 있는 효과가 있다.
- [0033] 셋째, 본 발명은 요도를 통하여 원활하게 진입될 수 있도록 하여 시술성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0034] 넷째, 본 발명은 시술 후 환자에 착용 상태로 안정적으로 유지될 수 있도록 하여 편리성을 도모할 수 있는 효과가 있다.
- [0035] 다섯째, 본 발명은 기능성을 가지면서도 심플한 구조로 이루어져 제작성과 경제성이 뛰어나며, 이에 따라 환자 및 보호자의 경제적 부담을 현저히 감소시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0036] 본 발명의 효과는 이상에서 언급된 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 해결과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해되어 질 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0038] 도 1 및 도 2는 본 발명의 제1 실시 예에 따른 와상 환자용 자동 배뇨 장치의 구성을 나타내는 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 와상 환자용 자동 배뇨 장치의 구성을 나타내는 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 제3 실시 예에 따른 와상 환자용 자동 배뇨 장치의 구성을 나타내는 도면이다.

도 5는 본 발명에 따른 와상 환자용 자동 배뇨 장치에 포함되는 배뇨배출관 삽입가이드 부재를 나타내는 도면이다.

도 6은 본 발명에 따른 와상 환자용 자동 배뇨 장치에 포함되는 착용 부재를 착용한 상태를 나타내는 사용 상태도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0039] 본 발명의 추가적인 목적들, 특징들 및 장점들은 다음의 상세한 설명 및 첨부도면으로부터 보다 명료하게 이해될 수 있다.
- [0040] 본 발명의 상세한 설명에 앞서, 본 발명은 다양한 변경을 도모할 수 있고, 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는바, 아래에서 설명되고 도면에 도시된 예시들은 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0041] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.
- [0042] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도는 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0043] 또한, 명세서에 기재된 "...부", "...유닛", "...모듈" 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어나 소프트웨어 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.
- [0044] 또한, 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어, 도면 부호에 관계없이 동일한 구성 요소는 동일한 참조부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0045] 또한, 본원 명세서 전체에서, 어떤 단계가 다른 단계와 "상에" 또는 "전에" 위치하고 있다고 할 때, 이는 어떤 단계가 다른 단계와 직접적 시계열적인 관계에 있는 경우 뿐만 아니라, 각 단계 후의 혼합하는 단계와 같이 두 단계의 순서에 시계열적 순서가 바뀔 수 있는 간접적 시계열적 관계에 있는 경우와 동일한 권리를 포함한다.
- [0046] 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 본 발명에 따른 와상 환자용 자동 배뇨 장치에 대하여 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0047] 먼저, 본 발명의 제1 실시 예에 따른 와상 환자용 자동 배뇨 장치에 대하여 도 1 및 도 2를 참조하여 상세히 설명한다. 도 1 및 도 2는 본 발명의 제1 실시 예에 따른 와상 환자용 자동 배뇨 장치의 구성을 나타내는 도면이다.
- [0048] 본 발명의 제1 실시 예에 따른 와상 환자용 자동 배뇨 장치는, 도 1 및 도 2에 나타난 바와 같이, 크게 배뇨 배출관(110); 배뇨 수용 주머니(120); 공기 주입관(130); 고정용 벌룬부(ballon portion)(140); 및 공기 주입 수단(150);을 포함하여 구성된다.
- [0049] 구체적으로, 본 발명의 제1 실시 예에 따른 와상 환자용 자동 배뇨 장치는, 도 1 및 도 2에 나타난 바와 같이, 플렉시블한(flexible) 재질로 이루어지는 배뇨 배출관(110); 상기 배뇨 배출관(110)의 말단부(하단부)에 연결되는 배뇨 수용 주머니(120); 상기 배뇨 배출관(110)의 일측에 구비되는 공기 주입관(130); 상기 공기 주입관(130)의 일단부(상단부)에 연통 구성되며 공기 주입으로 팽창가능하게 구성되는 고정용 벌룬부(140); 및 상기 공기 주입관(130)으로 공기를 주입시키도록 구성되는 공기 주입 수단(150);을 포함한다.
- [0051] 상기 배뇨 배출관(110)은 중앙부에 배뇨 통로가 형성되며, 플렉시블 하면서도 환자의 요도를 통해 방광까지 삽입될 수 있게 구성되며, 바람직하게는 인체에 무해한 실리콘 재질이나 비닐 재질로 이루어질 수 있다.
- [0052] 이때, 상기 배뇨 배출관(110)에서 외부로 노출되는 부분, 예를 들면 수용 주머니(120)와 연결되는 말단부에는

그 관로를 개폐하도록 구성되는 수동 개폐 밸브(121)가 구성될 수 있다.

- [0053] 상기 배뇨 수용 주머니(120)는 배출되는 배뇨를 수용할 수 있는 형태라면 특별히 한정되는 것은 아니며, 예를 들면 외부로 노출되는 상기 배뇨 배출관(110)의 말단부에 착탈가능하게 구비되는 교체가능한 1회용 주머니로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0054] 이 경우, 상기 배뇨 수용 주머니(120)에서 상기 배뇨 배출관(110)의 말단부와 연결되는 부분(연결 관로부)에는, 그 관로를 개폐하도록 구성되는 수동 개폐 밸브(미도시)가 구성될 수 있다.
- [0055] 그리고 상기 공기 주입관(130)은 중앙부에 공기 유로가 형성되며, 플렉시블 한 재질, 즉 배뇨 배출관(110)과 함께 환자의 요도를 통해 방광까지 삽입될 수 있는 재질로 구성되며, 바람직하게는 인체에 무해한 실리콘 재질이나 비닐 재질로 이루어질 수 있다.
- [0056] 그리고 상기 공기 주입관(130)의 상단부는 상기 배뇨 배출관(110)의 상단부와 동일 높이를 갖거나 그보다 살짝 더 돌출되게 형성될 수 있다.
- [0057] 또한, 상기 공기 주입관(130)의 상단부는 둘 이상으로 분지되어 형성될 수 있다. 바람직하게, 상기 공기 주입관(130)의 상단부는 둘로 대칭되게 분지되어 상기 배뇨 배출관(110)의 상단에서 양측에 위치되도록 형성될 수 있다.
- [0058] 상기 공기 주입관(130)은 상기 배뇨 배출관(110)의 일측, 바람직하게는 내측에 일체로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0059] 계속해서, 상기 고정용 벌룬부(140)는 후술하는 공기 주입 수단을 통해 공기가 주입되어 상단부 부분이 측방으로 확장되어 방광에 무리를 주지않으면서 그 방광 입구에 걸려 고정되도록 구성된다.
- [0060] 다시 말해서, 상기 고정용 벌룬부(140)는 전체적으로 플렉시블하면서 얇은 신축성 재질로 형성되며, 공기주입으로 배뇨 배출관(110)의 중앙 배뇨 통로를 막지 않도록 측방으로 확장되는 하나 이상의 벌룬으로 이루어질 수 있다.
- [0061] 보다 구체적으로, 상기 고정용 벌룬부(140)는 확장 및 수축 가능한 플렉시블(flexible)한 재질로 이루어지며, 확장 시(바람직하게는 측방 확장 시), 방광 입구에 걸릴 수 있는 형태(예를 들면, 타원형 또는 달걀형의 원형, 도넛형, 단면 원형의 선형 등, 각이 없는 모든 라운드진 형태를 포함함)를 형성하도록 이루어질 수 있다(도 2 참조).
- [0062] 이와 같이 본 발명은 배뇨 배출관(110)의 일측에 고정용 벌룬부(140), 즉 공기 주입 수단에 의한 공기의 주입으로 팽창되어 방광 입구까지 진입한 배뇨 배출관(110)을 탈락되지 않게 고정시키고, 공기의 흡입으로 수축되어 그로부터 용이하게 인출할 수 있게 이루어진다.
- [0063] 다음으로, 상기 공기 주입 수단(150)은 공기를 주입할 수 있는 수단이라면 특별히 한정되는 것은 아니며, 시린지(syringe)로 구성될 수 있다.
- [0064] 또한, 상기 공기 주입 수단(150)은 음압 발생을 동시에 구현할 수 있게 구성될 수 있다. 즉, 상기 공기 주입 수단(150)은 공기의 주입과 동시에 음압(간헐적 음압)을 발생시키는 것으로 구성될 수 있다.
- [0065] 이러한 음압 발생 기능이 동시에 구현되는 공기 주입 수단(150)은, 설정된 알고리즘 또는 프로그램에 따라 약하고 간헐적인 음압이 고정용 벌룬부(140)에서 작용하여 배뇨를 자극할 수 있게 한다.
- [0066] 본 발명에서, 상기 공기 주입 수단(150)은 시린지로 구성되는 경우, 시린지 피스톤을 가압하여 고정용 벌룬부(140)에 공기를 주입시켜서 확장(팽창)시킨 상태에서 시린지의 가압 상태(즉, 시린지 피스톤의 누름 상태)를 유지시키기 위한 시린지 록킹 수단을 더 포함할 수 있다.
- [0067] 상기 시린지 록킹 수단은 시린지 피스톤의 누름 상태를 유지하고 해제할 수 있는 구성이라면 특별히 한정되는 것은 아니며, 예를 들면 일단이 피스톤 로드의 단부에 일단부가 회전가능하게 결합되는 걸림 고리와, 시린지의 바디 외면 일측에 형성되어 상기 걸림 고리가 걸림되고 걸림해제될 수 있는 후크 고리로 구성될 수 있다.
- [0069] 다음으로, 본 발명의 제2 실시 예에 따른 외상 환자용 자동 배뇨 장치에 대하여 도 3을 참조하여 상세히 설명한다. 도 2는 본 발명의 제2 실시 예에 따른 외상 환자용 자동 배뇨 장치의 구성을 나타내는 도면이다.
- [0070] 본 발명의 제2 실시 예에 따른 외상 환자용 자동 배뇨 장치는, 도 3에 나타낸 바와 같이, 크게 배뇨 배출관

(210); 배뇨 수용 주머니(220); 및 배뇨배출관 삽입유도 수단;을 포함한다.

- [0072] 구체적으로, 본 발명의 제2 실시 예에 따른 외상 환자용 자동 배뇨 장치는, 도 3에 나타낸 바와 같이, 플렉시블한(flexible) 재질로 이루어지는 배뇨 배출관(210); 상기 배뇨 배출관(210)의 말단부(하단부)에 연결되는 배뇨 수용 주머니(220); 및 상기 배뇨 배출관(210)을 환자의 요도로 삽입할 때 그 배뇨 배출관(210)의 삽입을 원활하게 유도하도록 구성되는 배뇨배출관 삽입유도 수단(230, 240);을 포함하여 구성된다.
- [0074] 상기 배뇨 배출관(210)은 제1 실시 예의 배뇨 배출관(110)과 마찬가지로, 중앙부에 배뇨 통로가 형성되며, 플렉시블하면서도 환자의 요도를 통해 방광까지 삽입될 수 있게 구성되며, 바람직하게는 인체에 무해한 실리콘 재질이나 비닐 재질로 이루어질 수 있다.
- [0075] 이때, 상기 배뇨 배출관(210)에서 외부로 노출되는 부분, 예를 들면 수용 주머니(220)와 연결되는 말단부분에는 그 관로를 개폐하도록 구성되는 수동 개폐 밸브(221)가 구성될 수 있다.
- [0076] 그리고 상기 배뇨 수용 주머니(220)는 제1 실시 예의 배뇨 수용 주머니(120)와 마찬가지로 배출되는 배뇨를 수용할 수 있는 형태라면 특별히 한정되는 것은 아니며, 예를 들면 외부로 노출되는 상기 배뇨 배출관(210)의 말단부에 착탈가능하게 구비되는 교체가능한 1회용 주머니로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0077] 이 경우, 상기 배뇨 수용 주머니(220)에서 상기 배뇨 배출관(210)의 말단부와 연결되는 부분(연결 관로부)에는, 그 관로를 개폐하도록 구성되는 수동 개폐 밸브(미도시)가 구성될 수 있다.
- [0078] 그리고 상기 배뇨배출관 삽입유도 수단은, 상기 배뇨 배출관(210)의 일측에 구비되는 유도약액 주입관(230), 및 상기 유도약액 주입관(230)을 통해 수용된 유도약액을 주입하도록 구성되는 유도약액 주입 수단(240)을 포함한다.
- [0079] 상기 유도약액 주입관(230)은 중앙부에 주입 유로가 형성되며, 플렉시블 한 재질, 즉 배뇨 배출관(210)과 함께 환자의 요도를 통해 방광까지 삽입될 수 있는 재질로 구성되며, 바람직하게는 인체에 무해한 실리콘 재질이나 비닐 재질로 이루어질 수 있다.
- [0080] 그리고 상기 유도약액 주입관(230)의 상단부는 상기 배뇨 배출관(210)의 상단부와 동일 높이를 갖거나 그보다 살짝 더 돌출되게 형성될 수 있다.
- [0081] 또한, 상기 유도약액 주입관(230)의 상단부는 둘 이상으로 분지되어 형성될 수 있다. 바람직하게, 상기 유도약액 주입관(230)의 상단부는 둘로 대칭되게 분지되어 상기 배뇨 배출관(210)의 상단에서 양측에 위치되도록 형성될 수 있다.
- [0082] 상기 유도약액 주입관(230)은 상기 배뇨 배출관(210)의 일측, 바람직하게는 내측에 일체로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0083] 계속해서, 상기 유도약액 주입수단(240)은 유도약액 주입관(230)의 말단부에 착탈가능하게 결합되어 내부에 수용된 유도약액을 주입할 수 있는 유도약액 시린지로 구성될 수 있다.
- [0084] 이와 같이 구성되는 본 발명의 제2 실시 예에 따른 외상 환자용 자동 배뇨 장치는, 배뇨 배출관(210)과 유도약액 주입관(230)이 함께 환자의 요도로 삽입될 때, 유도약액 시린지에서 공급되는 양압의 유도약액을 유도약액 주입관(230)의 전단에서 배출시켜 요도의 공간을 확보하면서 배뇨 배출관(210)(및 유도약액 주입관(230))을 방광 측으로 삽입할 수 있게 된다.
- [0086] 다음으로, 본 발명의 제3 실시 예에 따른 외상 환자용 자동 배뇨 장치에 대하여 도 4를 참조하여 상세히 설명한다. 도 4는 본 발명의 제3 실시 예에 따른 외상 환자용 자동 배뇨 장치의 구성을 나타내는 도면이다.
- [0087] 제3 실시 예에 따른 본 발명의 외상 환자용 자동 배뇨 장치는, 앞서 설명한 제1 실시 예와 제2 실시 예를 조합한 구성이다. 다시 말해서, 제3 실시 예에 따른 본 발명의 외상 환자용 자동 배뇨 장치는, 삽입약액 유도 수단을 통해 배뇨 배출관의 삽입을 유도하고, 방광 측으로 삽입된 배뇨 배출관은 팽창되는 고정용 벌룬부를 통해 방광 입구 측에서 고정되게 구성되는 것이다.
- [0088] 본 발명의 제3 실시 예에 따른 외상 환자용 자동 배뇨 장치는, 도 4에 나타낸 바와 같이, 크게 배뇨 배출관(310); 배뇨 수용 주머니(320); 공기 주입관(330); 고정용 벌룬부(ballon portion)(340); 공기 주입 수단(350); 및 배뇨배출관 삽입유도 수단(360, 370)을 포함하여 구성된다.
- [0089] 구체적으로, 본 발명의 제3 실시 예에 따른 외상 환자용 자동 배뇨 장치는, 도 4에 나타낸 바와 같이, 플렉시블

한(flexible) 재질로 이루어지는 배뇨 배출관(310); 상기 배뇨 배출관(310)의 말단부(하단부)에 연결되는 배뇨 수용 주머니(320); 상기 배뇨 배출관(310)의 일측에 구비되는 공기 주입관(330); 상기 공기 주입관(330)의 일단부(상단부)에 연통 구성되며 공기 주입으로 팽창가능하게 구성되는 고정용 벌룬부(340); 상기 공기 주입관(330)으로 공기를 주입시키도록 구성되는 공기 주입 수단(350); 상기 배뇨 배출관(310)을 환자의 요도로 삽입할 때 그 배뇨 배출관(310)의 삽입을 원활하게 유도하도록 구성되는 배뇨배출관 삽입유도 수단(360, 370);을 포함하여 구성된다.

- [0091] 상기 배뇨 배출관(310)은 제1 및 제2 실시 예의 배뇨 배출관(110, 210)과 마찬가지로, 중앙부에 배뇨 통로가 형성되며, 플렉시블 하면서도 환자의 요도를 통해 방광까지 삽입될 수 있게 구성되며, 바람직하게는 인체에 무해한 실리콘 재질이나 비닐 재질로 이루어질 수 있다.
- [0092] 이때, 상기 배뇨 배출관(310)에서 외부로 노출되는 부분, 예를 들면 수용 주머니(320)와 연결되는 말단부에는 그 관로를 개폐하도록 구성되는 수동 개폐 밸브(321)가 구성될 수 있다.
- [0093] 그리고 상기 배뇨 수용 주머니(320)는 제1 및 제2 실시 예의 배뇨 수용 주머니(120, 220)와 마찬가지로 배출되는 배뇨를 수용할 수 있는 형태라면 특별히 한정되는 것은 아니며, 예를 들면 외부로 노출되는 상기 배뇨 배출관(310)의 말단부에 착탈가능하게 구비되는 교체가능한 1회용 주머니로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0094] 이 경우, 상기 배뇨 수용 주머니(320)에서 상기 배뇨 배출관(310)의 말단부와 연결되는 부분(연결 관로부)에는, 그 관로를 개폐하도록 구성되는 수동 개폐 밸브(미도시)가 구성될 수 있다.
- [0095] 상기 공기 주입관(330)은 중앙부에 공기 유로가 형성되며, 플렉시블 한 재질, 즉 배뇨 배출관(310)과 함께 환자의 요도를 통해 방광까지 삽입될 수 있는 재질로 구성되며, 바람직하게는 인체에 무해한 실리콘 재질이나 비닐 재질로 이루어질 수 있다.
- [0096] 그리고 상기 공기 주입관(330)의 상단부는 상기 배뇨 배출관(110)의 상단부와 동일 높이를 갖거나 그보다 살짝 더 돌출되게 형성될 수 있다.
- [0097] 또한, 상기 공기 주입관(330)의 상단부는 둘 이상으로 분지되어 형성될 수 있다. 바람직하게, 상기 공기 주입관(330)의 상단부는 둘로 대칭되게 분지되어 상기 배뇨 배출관(310)의 상단에서 양측에 위치되도록 형성될 수 있다.
- [0098] 상기 공기 주입관(330)은 상기 배뇨 배출관(310)의 일측, 바람직하게는 내측에 일체로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0099] 계속해서, 상기 고정용 벌룬부(340)는 전체적으로 플렉시블하면서 얇은 신축성 재질로 형성되며, 공기주입으로 배뇨 배출관(310)의 중앙 배뇨 통로를 막지 않도록 측방으로 확장되는 하나 이상의 벌룬으로 이루어질 수 있다.
- [0100] 보다 구체적으로, 상기 고정용 벌룬부(340)는 확장 및 수축 가능한 플렉시블(flexible)한 재질로 이루어지며, 확장 시(바람직하게는 측방 확장 시), 방광 입구에 걸릴 수 있는 형태(예를 들면, 타원형 또는 달걀형의 원형, 도넛형, 단면 원형의 선형 등, 각이 없는 모든 라운드진 형태를 포함함)를 형성하도록 이루어질 수 있다(도 4에서의 점선은 고정용 벌룬부(340)의 확장 상태를 나타냄).
- [0101] 이와 같이 본 발명은 배뇨 배출관(310)의 일측에 고정용 벌룬부(340), 즉 공기 주입 수단에 의한 공기의 주입으로 팽창되어 방광 입구까지 진입한 배뇨 배출관(310)을 탈락되지 않게 고정시키고, 공기의 흡입으로 수축되어 그로부터 용이하게 인출할 수 있게 이루어진다.
- [0102] 다음으로, 상기 공기 주입 수단(350)은 공기를 주입할 수 있는 수단이라면 특별히 한정되는 것은 아니며, 시린지(syringe)로 구성될 수 있다.
- [0103] 또한, 상기 공기 주입 수단(350)은 음압 발생을 동시에 구현할 수 있게 구성될 수 있다. 즉, 상기 공기 주입 수단(350)은 공기의 주입과 동시에 음압(간헐적 음압)을 발생시키는 것으로 구성될 수 있다.
- [0104] 이러한 음압 발생 기능이 동시에 구현되는 공기 주입 수단(350)은, 설정된 알고리즘 또는 프로그램에 따라 약하고 간헐적인 음압이 고정용 벌룬부(340)에서 작용하여 배뇨를 자극할 수 있게 한다.
- [0105] 본 발명에서, 상기 공기 주입 수단(350)은 시린지로 구성되는 경우, 시린지 피스톤을 가압하여 고정용 벌룬부(340)에 공기를 주입시켜서 확장(팽창)시킨 상태에서 시린지의 가압 상태(즉, 시린지 피스톤의 누름 상태)를 유지시키기 위한 시린지 록킹 수단을 더 포함할 수 있다.

- [0106] 상기 시린지 록킹 수단은 시린지 피스톤의 누름 상태를 유지하고 해제할 수 있는 구성이라면 특별히 한정되는 것은 아니며, 예를 들면 일단이 피스톤 로드의 단부에 일단부가 회전가능하게 결합되는 걸림 고리와, 시린지의 바디 외면 일측에 형성되어 상기 걸림 고리가 걸림되고 걸림해제될 수 있는 후크 고리로 구성될 수 있다.
- [0107] 다음으로, 상기 배뇨배출관 삽입유도 수단은, 상기 배뇨 배출관(310)의 일측에 구비되는 유도약액 주입관(360), 및 상기 유도약액 주입관(360)을 통해 수용된 유도약액을 주입하도록 구성되는 유도약액 주입 수단(370)을 포함한다.
- [0108] 상기 유도약액 주입관(360)은 중앙부에 주입 유로가 형성되며, 플렉시블 한 재질, 즉 배뇨 배출관(310)과 함께 환자의 요도를 통해 방광까지 삽입될 수 있는 재질로 구성되며, 바람직하게는 인체에 무해한 실리콘 재질이나 비닐 재질로 이루어질 수 있다.
- [0109] 그리고 상기 유도약액 주입관(360)의 상단부는 상기 배뇨 배출관(310)의 상단부와 동일 높이를 갖거나 그보다 살짝 더 돌출되게 형성될 수 있다.
- [0110] 또한, 상기 유도약액 주입관(360)의 상단부는 둘 이상으로 분지되어 형성될 수 있다. 바람직하게, 상기 유도약액 주입관(360)의 상단부는 둘로 대칭되게 분지되어 상기 배뇨 배출관(310)의 상단에서 양측에 위치되도록 형성될 수 있다.
- [0111] 상기 유도약액 주입관(360)은 상기 배뇨 배출관(310)의 일측, 바람직하게는 내측에 일체로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0112] 계속해서, 상기 유도약액 주입수단(370)은 유도약액 주입관(360)의 말단부에 착탈가능하게 결합되어 내부에 수용된 유도약액을 주입할 수 있는 유도약액 시린지로 구성될 수 있다.
- [0113] 이와 같이 구성되는 본 발명의 제3 실시 예에 따른 외상 환자용 자동 배뇨 장치는, 배뇨 배출관(310)과 유도약액 주입관(360)이 함께 환자의 요도로 삽입될 때, 유도약액 시린지에서 공급되는 양압의 유도약액을 유도약액 주입관(360)의 전단에서 배출시켜 요도의 공간을 확보하면서 배뇨 배출관(310)(및 유도약액 주입관(360))을 방광 측으로 삽입할 수 있게 된다.
- [0114] 그리고 상기 배뇨 배출관(310)이 방광 측에 삽입된 상태에서 공기 주입 수단에 의해 공기 주입관(330)을 통해 고정용 벌룬부(340)를 확장시켜 방광 입구 측에서 고정되게 된다.
- [0116] 한편, 본 발명에 따른 외상 환자용 자동 배뇨 장치는 상기한 배뇨 배출관(110, 210, 330)을 요도 입구에 용이하게 삽입시키기 위한 배뇨배출관 삽입가이드 부재(400)를 더 포함한다.
- [0117] 도 5는 본 발명에 따른 외상 환자용 자동 배뇨 장치에 포함되는 배뇨배출관 삽입가이드 부재를 나타내는 도면으로, 상기 배뇨배출관 삽입가이드 부재(400)는, 일부가 벨로우즈부(bellow portion)(410)를 갖고 형성되는 관형 부재로 이루어진다.
- [0118] 여기에서, 상기 배뇨배출관 삽입가이드 부재(400)의 벨로우즈부(410)는 일방향(삽입방향)으로의 삽입은 용이한 반면, 타방향(삽입 반대 방향)으로 구속력을 갖도록 형성될 수 있다.
- [0119] 즉, 상기 벨로우즈부(410)는 삽입 방향으로 경사지고 삽입 반대 방향이 직각을 이루는 직각 삼각형의 형태를 갖는 주름부로 이루어질 수 있다.
- [0121] 한편, 도 6은 본 발명에 따른 외상 환자용 자동 배뇨 장치에 포함되는 착용 부재를 착용한 상태를 나타내는 사용 상태도이다.
- [0122] 본 발명에 따른 외상 환자용 자동 배뇨 장치는, 도 6에 나타난 바와 같이, 자동 배뇨 장치의 일부인 삽입부 측이 관통하여 내측에 구비되고, 그 자동 배뇨 장치의 나머지 부분이 외측에 구비된 상태에서 환자의 신체(영덩이부)에 착용할 수 있는, 즉 팬티나 수영복처럼 착용할 수 있는 착용 부재(500)를 더 포함할 수 있다.
- [0123] 여기에서, 상기 착용 부재(500)에는 상기 자동 배뇨 장치가 구비된 상태에서 그 자동 배뇨 장치의 일부분을 고정 유지시키기 위한 고정 수단(예를 들면, 고정 클립)으로 고정시킬 수 있다.
- [0125] 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명에 따른 외상 환자용 자동 배뇨 장치에 의하면, 중환자나 노약자 환자와 같은 외상 환자에 불편함 없이 자연스러운 배뇨를 유도하여 배출할 수 있도록 있어 보호자나 간병인이 일일이 처리해야 하는 불편함을 해소할 수 있고, 방광에 안정적으로 고정시켜 사용할 수 있어 사용 안정성을 확보할 수 있으며, 요도를 통하여 원활하게 진입될 수 있도록 하여 시술성을 향상시킬 수 있는 이점이 있다.

[0126] 또한, 본 발명은 시술 후 환자에 착용 상태로 안정적으로 유지될 수 있도록 하여 편리성을 도모할 수 있으며, 기능성을 가지면서도 심플한 구조로 이루어져 제작성과 경제성이 뛰어나며, 이에 따라 환자 및 보호자의 경제적 부담을 현저히 감소시킬 수 있는 이점이 있다.

[0128] 상기한 바와 같은 실시 예들은 비록 한정된 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기를 기초로 다양한 기술적 수정 및 변형을 적용할 수 있다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.

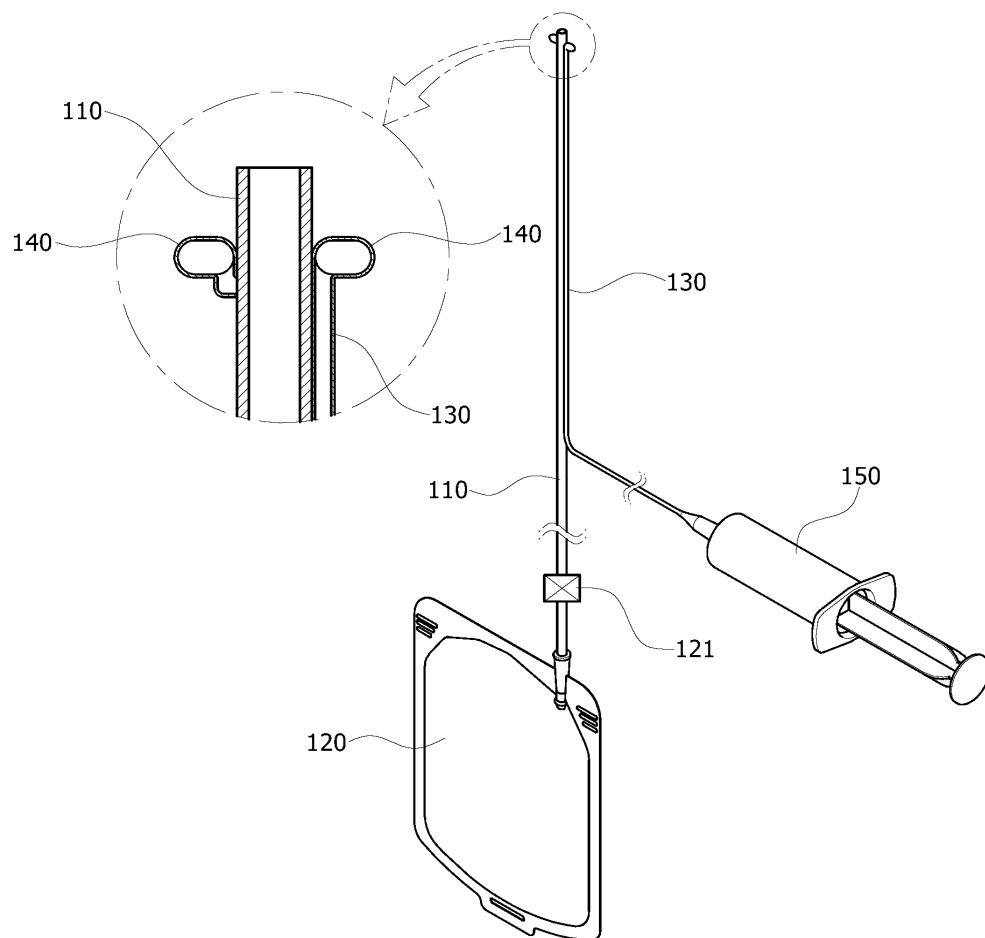
[0129] 본 명세서에서 설명되는 실시 예와 첨부된 도면은 본 발명에 포함되는 기술적 사상의 일부를 예시적으로 설명하는 것에 불과하다. 따라서, 본 명세서에 개시된 실시 예는 본 발명의 기술적 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이므로, 이러한 실시 예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아님은 자명하다. 본 발명의 명세서 및 도면에 포함된 기술적 사상의 범위 내에서 당업자가 용이하게 유추할 수 있는 변형 예와 구체적인 실시 예는 모두 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

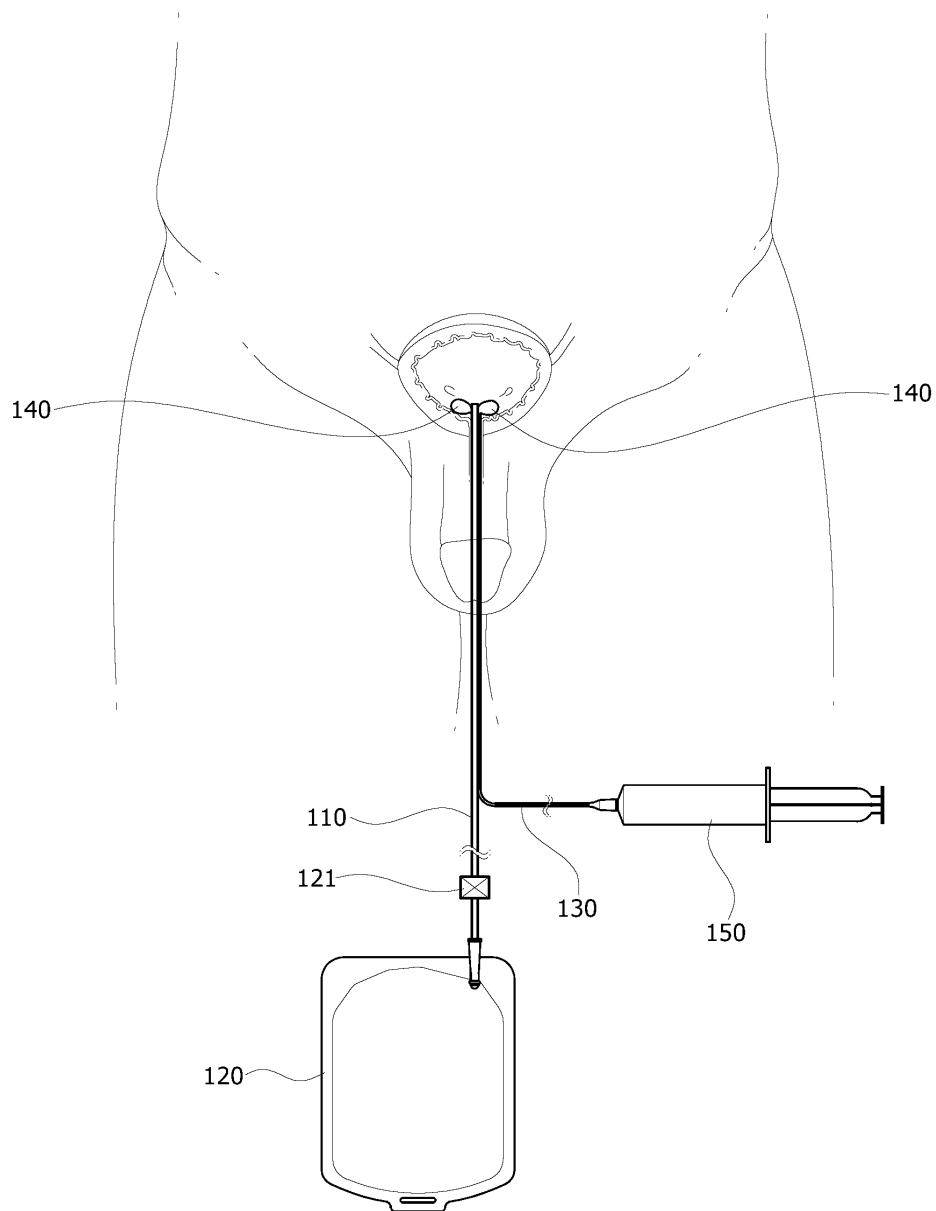
- [0131] 110, 210, 310: 배뇨 배출관
120, 220, 320: 배뇨 수용 주머니
130, 330: 공기 주입관
140, 340: 고정용 벌룬부(ballon portion)
150, 350: 공기 주입 수단
230, 360: 유도약액 주입관
240, 370: 유도약액 주입 수단
400: 배뇨배출관 삽입가이드 부재
410: 벨로우즈부
500: 착용 부재

도면

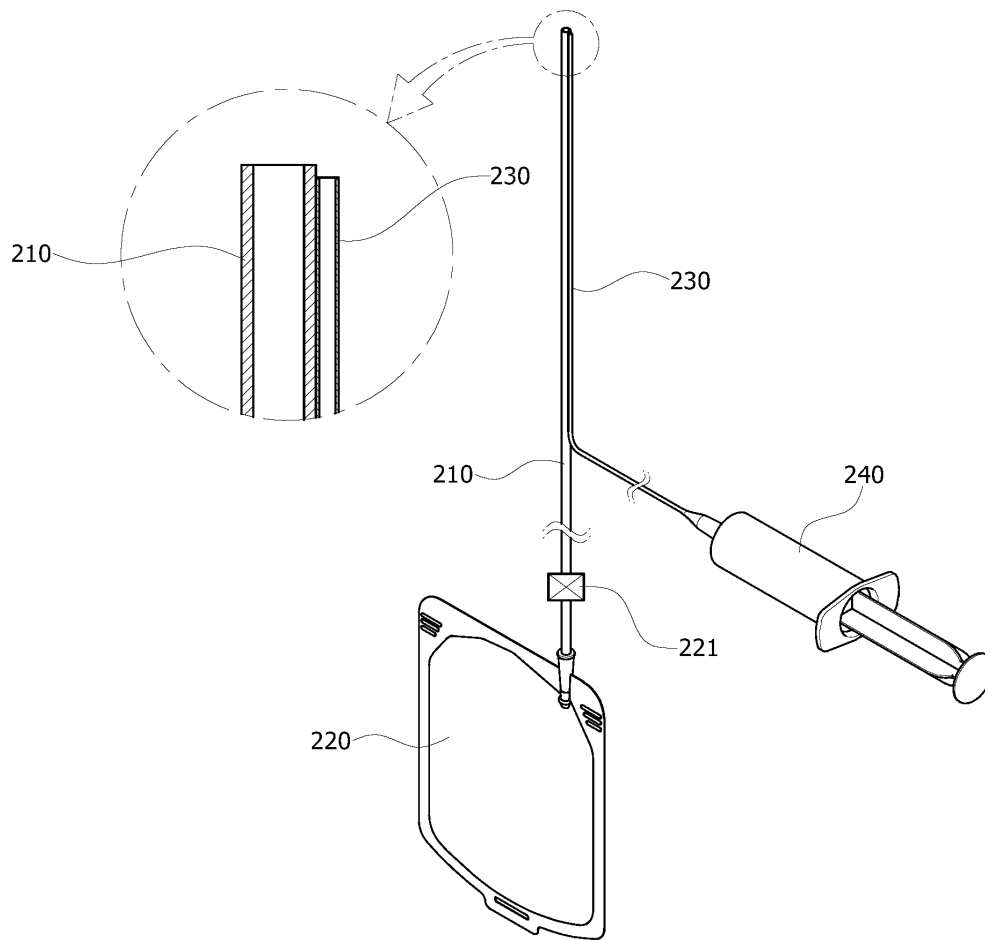
도면1



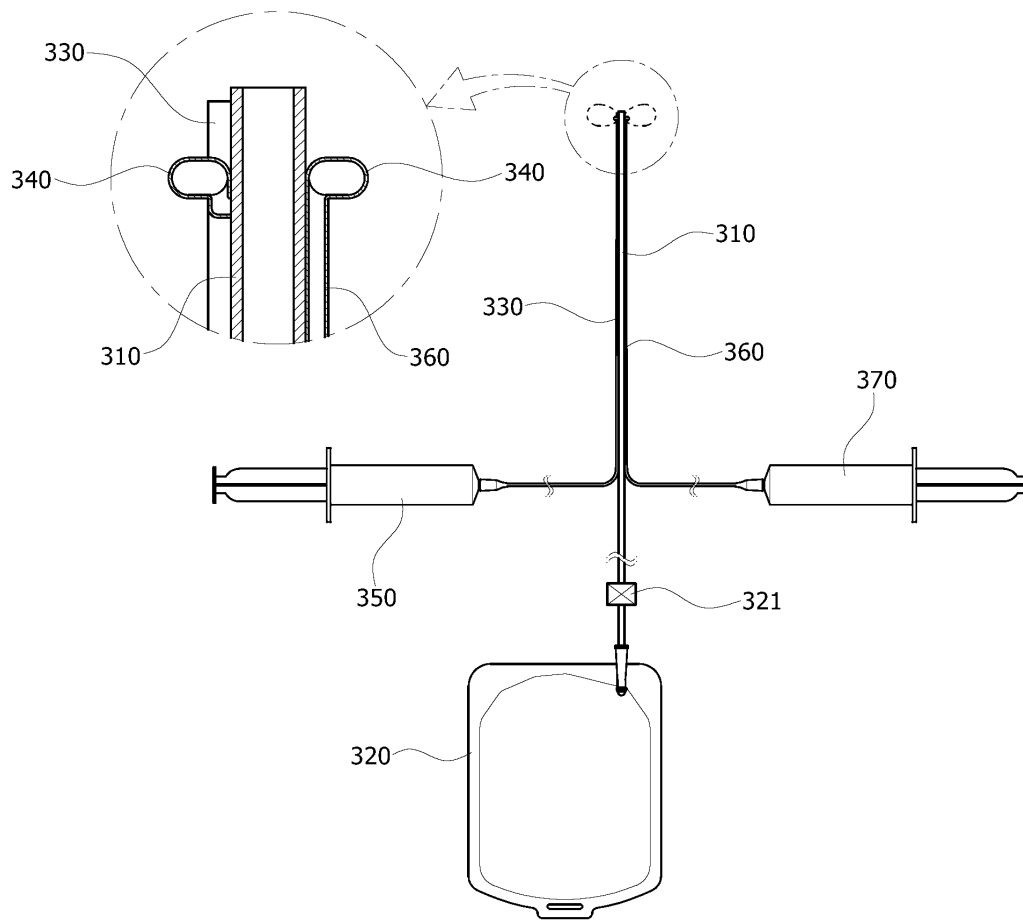
도면2



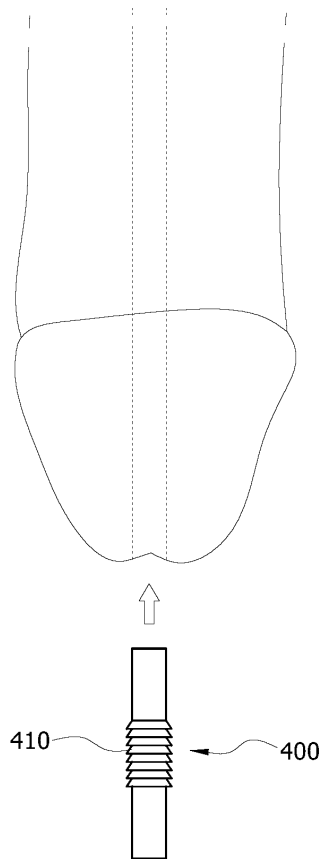
도면3



도면4



도면5



도면6

