

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2018년 7월 12일 (12.07.2018)

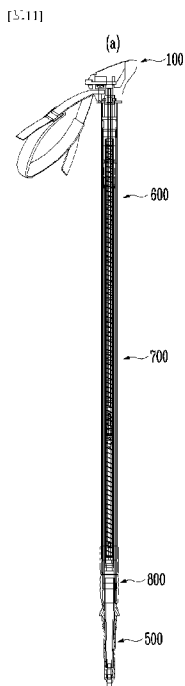


(10) 국제공개번호
WO 2018/128242 A1

- (51) 국제특허분류: *A45B 9/00* (2006.01) *A63B 29/08* (2006.01)
A45B 9/02 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2017/009289
- (22) 국제출원일: 2017년 8월 24일 (24.08.2017)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2017-0002077 2017년 1월 5일 (05.01.2017) KR
10-2017-0016783 2017년 2월 7일 (07.02.2017) KR
- (71) 출원인: (주)동인기연 (DONG-IN ENTECH CO., LTD.)
[KR/KR]; 10030 경기도 김포시 통진읍 대곶북로 370-26, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자; 겸
(71) 출원인: 이명아 (LEE, Myeong A) [KR/KR]; 10449 경기도 고양시 일산동구 호수로 358-26, 203호 309호(백석동), Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 정인수 (JUNG, In Soo); 10322 경기도 고양시 일산동구 위시티4로 79 310동 201호 (식사동, 위시티블루밍3단지아파트), Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 강신섭 등 (KANG, Sin Seob et al.); 04631 서울시 중구 퇴계로 100 스테이트타워 남산 8층, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: LENGTH ADJUSTING DEVICE

(54) 발명의 명칭: 길이 조절 장치



(57) Abstract: According to the present invention, a length adjusting device has a locking groove on the inner peripheral surface of a first extendable pole and is configured to be segmented and assembled together, thereby being very easily manufactured so as to enable mass production.

(57) 요약서: 본 발명에 따른 길이 조절 장치는, 1차 신장폴대의 내주면에 걸림홈을 형성시키고 분절되어 조립되도록 구성하여 제작이 매우 용이하여 대량생산이 가능해지는 효과가 있다.



WO 2018/128242 A1

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 길이 조절 장치

기술분야

- [1] 본 발명은 길이 조절 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 길이의 신축과 고정이 자유롭게 조절될 수 있어 편리하게 사용할 수 있는 길이 조절 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 길이 조절 장치는 등산용 스틱을 비롯한 다양한 종류의 제품들에 적용되어 사용자의 신체와 편의에 맞게 길이를 조절하여 사용할 수 있도록 설계되어 있다.
- [3] 이와 관련된 종래기술로 특허문헌 1이 도 1에 도시되어 있는 바, 특허문헌 1에는 스틱을 지칠시에 노상과 면접촉을 이루도록 함과 동시에 충격력을 흡수할 수 있도록 고무패드로서 최하측부에 구비되는 지침부(1)와, 상기 지침부(1)가 고정되는 하측폴대(2c)가 상측폴대(2a)에 삽입 또는 인출되어 조절됨과 동시에 조절 완료후에는 너트(2b)로서 조임 고정할수 있도록 구비되는 길이조절수단(2)과, 상기 상측폴대(2a)의 일측에 고정되는 손잡이(5)에 내설되고 일정부위 외측으로 돌출되어진 누름부(3a)의 접속유무에 따라 동작되는 경음기(3)와, 상기 상·하측폴대(2a, 2c)를 둘러서 장식하게 되며 식별이 용이하도록 구비되는 야광띠(4)를 포함한다.
- [4] 하지만, 상술한 종래기술의 길이 조절 장치는 높낮이 조절 시 많은 힘이 필요하여 조작이 매우 번거롭고, 여성이나 노약자는 물론이고 건장한 남성의 경우에도 쉽게 조작할 수 없으며, 시간도 많이 소요됨은 물론, 등산용 스틱의 높낮이를 사용자가 원하는 만큼만 신축시키고 이를 고정하는 것이 불편하여 사용성 및 편의성이 떨어지는 문제가 있다.

[5] <선행기술문헌>

[6] <특허문헌>

[7] 대한민국 등록실용신안공보 제20-0219048호 (2001.04.02 공개)

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [8] 본 발명은 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하고자 창출된 것으로서, 본 발명의 목적은 길이의 신축과 고정이 자유롭게 조절될 수 있어 편리하게 사용할 수 있는 길이 조절 장치를 제공하기 위한 것이다.

과제 해결 수단

- [9] 본 발명에 따른 길이 조절 장치는, 외곽을 구성하는 캡과, 상기 캡에 장착되고 하측으로 연장 형성되는 누름편을 구비하는 누름 버튼을 포함하는 헤드; 상기 캡과 체결되되, 상단부가 상기 캡에 삽입되어 고정결합되는 고정샤프트와, 상기

고정샤프트에 내장되고 상단부가 상기 누름 버튼과 연결되어 상기 누름 버튼의 누름 또는 해제에 따라 승강 이동되는 레버 샤프트와, 상기 고정샤프트의 하단부에 연결되고 외주면에 관통 형성된 제1 고정홀에 제1 고정볼이 장착된 상부볼커버와, 상기 레버샤프트의 하단부에 연결되어 함께 승강 이동되면서 상기 제1 고정볼이 상기 상부볼커버로부터 인입 또는 인출되도록 외주면의 적어도 일부가 함몰되도록 형성되는 제1 볼 레버부와, 상기 고정샤프트에 내장되고 상기 제1 볼 레버부와 상기 상부볼커버 사이에 배치되어 상기 제1 볼 레버부를 복귀시키는 상부 복귀 스프링을 포함하는 메인폴대; 및 상기 메인폴대의 내외로 인출입되되 상기 메인폴대와 상기 고정샤프트 사이를 이동하며, 길이 방향을 따라 내주면에 복수 개의 제1 걸림홈이 기설정 길이 형성되어 상기 상부볼커버에 장착된 상기 제1 고정볼의 걸림 여부에 따라 이동이 잠금 또는 해제되는 1차 이동샤프트와, 상기 1차 이동샤프트의 하단부에 연결되고 외주면에 관통 형성된 제2 고정홀에 제2 고정볼이 장착된 하부볼커버와, 상기 1차 이동샤프트의 내부의 상기 걸림홈 하측에 배치되어 상기 제1 볼 레버부에 닿아 함께 승강 이동되면서 상기 제2 고정볼이 상기 하부볼커버로부터 인입 또는 인출되도록 외주면의 적어도 일부가 함몰되도록 형성되는 제2 볼 레버부와, 상기 1차 이동샤프트에 내장되되 상기 제2 볼 레버부와 상기 하부볼커버 사이에 배치되어 상기 제2 볼 레버부를 복귀시키는 하부 복귀 스프링을 포함하는 1차 신장폴대를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- [10] 구체적으로, 상기 누름버튼은, 하측으로 연장형성되며, 상기 누름편에 평행하게 구성되는 잠금편을 구비하고, 상기 헤드는, 상기 누름편의 외주면에 연결 또는 탈착되어 상기 잠금편의 하강을 허용 또는 금지함으로써 잠금 작동 또는 오픈 작동되도록 하는 잠금버튼을 더 포함할 수 있다.
- [11] 구체적으로, 상기 캡은 상기 누름버튼이 설치되는 상부 설치홈과, 상기 고정샤프트의 상단부가 삽입 고정되는 하부 설치홈과, 하부에 구비되어 상기 메인폴대가 체결되는 체결부와, 상기 잠금버튼의 일단부가 인출되는 인출공과, 웨빙스트랩이 결합되는 웨빙홈을 포함할 수 있다.
- [12] 구체적으로, 상기 웨빙스트랩은 양측의 스트랩끈에 각각 길이 조절을 위한 조절부가 형성되어 손의 위치에 관계없이 길이 조절이 용이하도록 구비될 수 있다.
- [13] 구체적으로, 제1 및 제2 고정홈과 제1 및 제2 고정볼은 원호 형상으로 이루어질 수 있다.
- [14] 구체적으로, 상기 메인폴대는 하단부에 결합구가 구비되고, 상기 결합구의 외측에 하부가 하측으로 테이퍼진 회전너트가 연결되며, 상기 회전너트를 회전시키면 가압에 의하여 인출된 상기 1차 신장폴대를 조임 고정할 수 있다.
- [15] 구체적으로, 상기 1차 신장폴대의 내외로 인출입되되, 상기 1차 신장폴대와 상기 1차 이동샤프트 사이를 이동하며, 길이 방향을 따라 내주면에 제2 걸림홈이 형성되어 상기 하부볼커버에 장착된 상기 제2 고정볼의 걸림 여부에 따라

이동이 잠금 또는 해제되는 2차 이동샤프트를 포함하는 2차 신장폴더를 더 포함할 수 있다.

[16] 구체적으로, 상기 1차 신장폴대는, 상단부에 형성되는 제1 연결부와, 상기 제1 연결부 하측에 형성되는 제1 안티쇼크지지링과, 상기 제1 연결부와 상기 제1 안티쇼크지지링 사이에 구비되는 제1 안티쇼크스프링을 구비하여 상기 1차 신장폴대와 상기 메인폴대 간의 충격을 방지하고, 상기 1차 이동샤프트에 내장되며 상기 제2 볼 레버부와 상기 하부 볼커버 사이에 배치되는 제2 안티쇼크스프링을 구비하여 상기 1차 신장폴대와 상기 2차 신장폴대 간의 충격을 방지할 수 있다.

[17] 구체적으로, 상기 1차 이동샤프트는, 분절 제작되며, 분절된 선은 상기 복수 개의 제1 걸림홈에 형성될 수 있다.

발명의 효과

[18] 본 발명에 따른 길이 조절 장치는, 누름버튼을 통하여 원하는 만큼 길이 신축과 고정성이 자유롭게 조절될 수 있고, 상·하부에 각각 원호 형상의 고정볼이 개재된 볼커버와 볼바디를 설치하여 1·2차 신장폴대에 대한 세밀한 길이 조절이 가능하고 잠금력이 증가하며, 안티속스프링의 작용으로 길이 조절시 지면에 대해 부드럽고 유연하게 작용되는 효과가 있다.

[19] 또한, 본 발명에 따른 길이 조절 장치는, 하나의 누름버튼 조작만으로 상·하부 신장스프링의 힘을 이용하여 장치 전체의 길이를 용이하게 가변시킬 수 있고, 장치를 원하는 만큼만 신축시킨 후 적은 힘으로 쉽게 고정할 수 있어 편리하며, 길이 조절이 원활하고 부드럽게 작동되고, 양측의 스트랩끈에 각각 길이 조절을 위한 조절부가 형성되어 장치를 잡은 손에 관계없이 길이 조절이 용이하며, 여러가지 사용환경에서 신속히 대응하여 조작할 수 있어 우수한 사용성 및 편의성을 갖는 효과가 있다.

[20] 또한, 본 발명에 따른 길이 조절 장치는, 1차 신장폴대의 내주면에 걸림홈을 형성시키고 분절되어 조립되도록 구성하여 제작이 매우 용이하여 대량생산이 가능해지는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[21] 도 1은 종래의 길이 조절 장치의 사시도이다.

[22] 도 2(a)는 본 발명의 실시예에 따른 길이 조절 장치를 접었을 때 외관 사시도이다.

[23] 도 2(b)는 본 발명의 실시예에 따른 길이 조절 장치 신장시 외관 사시도이다.

[24] 도 3(a)는 본 발명의 실시예에 따른 헤드의 구성을 나타낸 단면도이고, 도 3(b)는 본 발명의 실시예에 따른 헤드의 각 구성요소를 분리한 도면이다.

[25] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 잠금버튼의 잠금과 오픈 작동을 나타낸 도면이다.

[26] 도 5(a)는 본 발명의 실시예에 따른 메인폴대의 단면도이고, 도 5(b)는

메인폴대의 분리 단면도이다.

- [27] 도 6에서 A(a) 및 A(b)은 본 발명의 실시예에 따른 상부볼바디에 장착된 고정볼에 의한 잠금과 해제 상태를 나타낸 단면도이고, B(a) 및 B(b)는 본 발명의 실시예에 따른 하부볼바디에 장착된 고정볼에 의한 잠금과 해제 상태를 나타낸 단면도이다.
- [28] 도 7(a)는 본 발명의 실시예에 따른 1차 신장폴대의 단면도이고, 도 7(b)는 1차 신장폴대의 분리 단면도이다.
- [29] 도 8(a)는 본 발명의 실시예에 따른 2차 신장폴대의 단면도이고, 도 8(b)는 2차 신장폴대의 분리 단면도이다.
- [30] 도 9는 본 발명의 실시예에 따른 지지부의 구성을 나타낸 도면이다.
- [31] 도 10(a)는 본 발명에 따른 길이 조절 장치를 접었을 때 단면도이고 도 10(b)는 본 발명에 따른 길이 조절 장치의 신장시 단면도이다.
- [32] 도 11(a)는 본 발명의 다른 실시예에 따른 길이 조절 장치를 접었을 때 단면도이고 도 11(b)는 본 발명의 다른 실시예에 따른 길이 조절 장치의 신장시 단면도이다.
- [33] 도 12는 본 발명의 다른 실시예에 따른 헤드의 분리 단면도이다.
- [34] 도 13(a)는 본 발명의 다른 실시예에 따른 메인폴대의 단면도이고, 도 13(b)는 본 발명의 다른 실시예에 따른 메인폴대의 분리 단면도이다.
- [35] 도 14(a)는 본 발명의 다른 실시예에 따른 1차 신장폴대의 단면도이고, 도 14(b)는 본 발명의 다른 실시예에 따른 1차 신장폴대의 분리 단면도이다.
- [36] 도 15(a)는 본 발명의 다른 실시예에 따른 2차 신장폴대의 단면도이고, 도 15(b)는 본 발명의 다른 실시예에 따른 2차 신장폴대의 분리 단면도이다.
- [37] 도 16은 본 발명의 다른 실시예에 따른 1차 신장폴대의 길이조절조작도이다.
- [38] 도 17은 본 발명의 다른 실시예에 따른 2차 신장폴대의 길이조절조작도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [39] 본 발명의 목적, 특정한 장점들 및 신규한 특징들은 첨부된 도면들과 연관되어지는 이하의 상세한 설명과 바람직한 실시예로부터 더욱 명백해질 것이다. 본 명세서에서 각 도면의 구성요소들에 참조번호를 부가함에 있어서, 동일한 구성 요소들에 한해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 번호를 가지도록 하고 있음에 유의하여야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명은 생략한다.
- [40] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [41] 도 2(a) 및 도 2(b)에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 길이 조절 장치는 등산용 스틱을 비롯한 다양한 종류의 제품들에 적용되어 사용자의 신체와 편의에 맞게 길이를 조절하여 사용할 수 있도록 설계된 것으로, 헤드(100), 메인폴대(200), 1차

신장폴대(300) 및 2차 신장폴대(400)를 포함하여 이루어진다.

- [42] 도 3(a) 및 도 3(b)를 참고하면, 헤드(100)는 그 외곽을 형성하는 캡(110)이 구비되고, 캡(110)의 상부에 상부 설치홈(111)이 형성되어 누름버튼(120)이 삽입 설치되며, 캡(110)의 하부에 하부 설치홈(112)이 형성되어 고정샤프트(220)의 상단부가 삽입 고정되고, 일측에 인출공(113)이 형성되어 잠금버튼(130)이 캡(110)에 결합된 후 일단부가 인출되고, 일측에 웨빙홈(114)이 형성되어 웨빙스트랩(140)의 일부가 삽입되어 결합볼트(115)에 의해 결합된다. 캡(110)의 하부에 체결부(116)가 형성되어 메인폴대(200)가 체결부(116)의 외주면에 체결되고, 결합 방식은 다양하게 구성될 수 있으며, 예컨대 나사 방식일 수 있다.
- [43] 캡(110)은 누름버튼(120)이 장착되는데, 누름버튼(120)은 사용자의 파지가 용이하도록 상부면이 전방 하측을 향해 경사지도록 형성되어 사용자가 쉽게 파지할 수 있도록 하는 손잡이 기능을 하고, 하측을 향하여 누름편(121)과 잠금편(122)이 각각 연장 형성된다. 누름편(121)은 잠금편(122)보다 길게 형성되고, 장공 형상의 누름공(121a)이 형성되며, 사용자가 누름버튼(120)을 누르게 되면 누름편(121)이 직하에 설치된 레버샤프트(210)에 힘을 가하여 하강시킬 수 있다.
- [44] 잠금버튼(130)은 중간에 연결홀(131)이 관통 형성되어 누름편(121)의 외주면에 감착 연결되고, 일단부에 조작편(132)이 형성되어 인출공(113)을 통해 외부로 인출되어 사용자가 회전시켜 조작하게 되며, 타단부에 개방홀(133a)이 형성된 단속편(133)이 구비되어 조작편(132)을 회전 조작하게 되면 잠금편(122)이 단속편(133)에 의해 누름버튼(120)의 누름이 단속되거나 잠금편(122)이 개방홀(133a)을 하측으로 통과하여 오픈 작동이 이루어지게 된다.
- [45] 즉, 도 4의 (a)를 참고하면 조작편(132)을 "LOCK" 방향으로 회전시키면 단속편(133)이 회전하게 되고, 단속편(133)의 위에 잠금편(122)이 위치하게 되므로 누름버튼(120)의 누름 작동이 단속된다. 반대로 조작편(132)을 "OPEN" 방향으로 회전시키면 단속편(133)이 회전하게 되고, 오픈 상태인 개방홀(133a)의 위에 잠금편(122)이 위치하게 되므로 누름버튼(120)의 누름 작동이 가능하게 된다.
- [46] 이때, 누름편(121)의 외주에 복귀스프링(미도시)이 설치되어 눌려진 누름버튼(120)이 상측으로 원활하게 복귀되도록 할 수 있다.
- [47] 웨빙스트랩(140)은 양측의 스트랩끈(141)이 연결되도록 구비되고, 각 스트랩끈(141)에는 길이를 조절하기 위한 버클 등의 조절부(142)가 형성되어 길이 조절 장치를 잡은 상태에서 파지한 손이 오른손이던 왼손이던 관계없이 웨빙스트랩(140)의 길이 조절이 용이하게 이루어질 수 있다. 웨빙스트랩(140)의 일단부에는 결합홀이 형성되어 결합볼트(115)를 통해 웨빙홈(114)에 결합된다.
- [48] 도 5(a) 내지 도 5(b)를 참고하면, 메인폴대(200)는 헤드(100)의 하부에 체결되고, 내부에 속이 중공된 파이프 형상의 레버샤프트(210)와 고정샤프트(220) 및 상부 신장스프링(230)이 내장되며, 고정샤프트(220)는

- 상단부가 캡(110)에 삽입되어 고정 결합된다.
- [49] 보다 상세하게는, 레버샤프트(210)는 메인폴대(200)에 내장되고, 누름버튼(120)과 연결되어 누름버튼(120)의 누름 또는 해제 조작에 따라 승강 이동되며 외주에 길이 방향을 따라 이동홀(211)이 관통 형성된다. 이때, 캡(110)의 체결부(116)의 내측에 속이 빈 연결편(212)이 누름편(121)의 하부와 접촉되게 설치되고, 레버샤프트(210)의 상단부에는 누름대(213)가 형성되며, 누름대(213)는 연결편(212)의 하부와 접촉되게 형성된다. 따라서, 사용자가 누름버튼(120)을 누르면 누르는 힘이 연결편(212)과 누름대(213)를 통하여 레버샤프트(210)에 전달되어 레버샤프트(210)가 누름공(121a)의 길이 만큼 하강할 수 있게 된다.
- [50] 고정샤프트(220)는, 레버샤프트(210)의 내부에 내장되고, 외주에 길이 방향을 따라 이동홀(221)이 관통 형성되며, 상단부에 핀고정대(222)가 형성되고, 핀고정대(222)에는 핀홀(222a)이 관통 형성된다. 핀고정대(222)가 캡(110)에 삽입되어 고정핀(223)이 핀홀(222a)을 관통하여 누름공(121a)에 고정 결합되므로 고정샤프트(220)는 항상 캡(110)에 고정 결합된 상태가 유지된다.
- [51] 메인폴대(200)의 내부에는 레버샤프트(210)의 외측에 상부 신장스프링(230)이 수직 방향으로 삽입 설치되어 누름버튼(120)의 누름 또는 해제 조작에 따라 신축됨으로써 잠금 상태가 해제된 1차 신장폴대(300)가 메인폴대(200)로부터 원활한 인출입이 가능하게 되고, 등산용 스틱을 용이하게 가변시킬 수 있게 된다.
- [52] 레버샤프트(210)의 하단부에는 상부볼커버(240)가 연결되어 레버샤프트(210)와 함께 승강 이동되면서 고정볼(260)에 대한 가압력을 작용하거나 고정볼(260)에 대한 가압력을 해제시키게 된다. 이를 위하여, 상부볼커버(240)는 외주면은 직관으로 형성되고 일부 내주면(241)이 하측으로 내경이 점점 축소 형성되게 이루어진다.
- [53] 더불어, 고정샤프트(220)의 하단부에는 상부볼바디(250)가 연결되고, 내주면은 직관으로 형성되고 일부 외주면(251)이 하측으로 외경이 점점 축소 형성되게 이루어진다. 그리고, 외경이 점점 축소 형성되게 구비된 외주면(251)에 고정홀(252)이 관통 형성되고, 고정홀(252)에는 고정볼(260)이 장착된다. 이때, 고정홀(252)과 고정볼(260)은 원호 형상으로 이루어져 1차 이동샤프트(310)의 걸림홈(313)에 대한 밀착력이 증대될 수 있다. 이러한 고정볼(260)은 대략 바나나 형상으로 이루어지고 절단면이 원형으로 이루어져 1차 이동샤프트(310)의 걸림홈(313)에 걸림되어 밀착 면적이 증가되므로 잠금력이 증대되어 잠금 상태가 쉽게 해제되지 않음은 물론이고 1차 이동샤프트(310)의 이동도 원활하게 이루어지며, 길이 조절 장치의 내구성도 증가하게 된다.
- [54] 상부볼커버(240)와 상부볼바디(250)의 사이에는 리턴스프링(270)이 개재되어 설치되고, 리턴스프링(270)은 누름버튼(120)의 누름 작용에 의해 상부볼커버(240)가 하측으로 이동한 후 누름버튼(120)의 누름 해제시 상승

- 복귀할 때 좀더 부드럽고 유연하게 작동되도록 한다.
- [55] 이와 같이, 고정볼(260)이 걸림홈(313)에 걸림되어 1차 이동샤프트(310)를 고정하고, 누름버튼(120)의 누름 또는 해제에 따라 레버샤프트(210)와 상부볼커버(240)가 승강 이동하여 고정볼(260)을 매개로 상부볼커버(240)의 1차 이동샤프트(310)에 대한 잠금과 해제가 발생하게 되므로, 사용자가 원하는 만큼의 길이 신축과 고정이 자유롭게 조절될 수 있다.
- [56] 즉, 도 6의 A(a)와 같이 고정볼(260)이 상부볼커버(240)에 의해 가압되어 1차 이동샤프트(310)에 형성된 임의의 걸림홈(313)에 삽입된 상태에서 밀착되어 있다가, A(b)와 같이 누름버튼(120)을 누르면 레버샤프트(210)와 연결된 상부볼커버(240)가 하강되고, 상부볼커버(240)가 하강되면 고정볼(260)에 대한 가압력이 해제되어 고정볼(260)이 걸림홈(313)에서 이탈하여 외측으로 이동하게 되어 고정홀(252)에 삽입되는 상태가 되므로 길이 조절 장치의 길이를 신장시키거나 축소시킬 수 있다.
- [57] 그리고, 누름버튼(120)의 누름 작동을 중지하면 눌러진 누름버튼(120)이 상측으로 복귀하고 이에 따라 도 6의 A(a)와 같이 상부볼커버(240)가 레버샤프트(210)와 함께 다시 상승하여 상부볼커버(240)가 고정볼(260)을 가압하여 고정볼(260)이 걸림홈(313)에 밀착되어 조절된 길이가 고정되어 유지되는 것이다.
- [58] 메인폴대(200)의 하단부에는 나사산 등이 형성된 결합구(P)가 구비되고, 결합구(P)의 외측에는 하부가 하측으로 테이퍼지게 형성된 회전너트(N)가 연결되며, 회전너트(N)를 일방향으로 회전시키면 가압에 의하여 인출된 1차 신장폴대(300)를 조임 고정하므로, 메인폴대(200)의 하단부를 1차 신장폴대(300)상의 임의의 위치에 고정시켜 사용할 수 있다.
- [59] 도 7(a) 및 도 7(b)를 참고하면, 1차 신장폴대(300)는 메인폴대(200)의 내외로 인출입되고, 내부에 1차 이동샤프트(310)와 하부 신장스프링(320)이 설치된다.
- [60] 1차 이동샤프트(310)는 상부볼록(314)을 통하여 1차 신장폴대(300)에 고정 결합되어 이탈이 방지되고 함께 승강 이동하여 메인폴대(200)의 내외로 인출입되는 것이다.
- [61] 이러한 1차 이동샤프트(310)는 외주에 길이 방향을 따라 복수 개의 걸림홈(313)이 서로 이격되어 형성되어 상부볼바디(250)의 고정홀(252)에 장착된 고정볼(260)이 걸림홈(313)에 삽입되어 1차 이동샤프트(310)가 고정되므로 길이 조절 장치의 길이가 더 이상 신장되거나 축소되는 것이 단속되는 것이다.
- [62] 더불어, 1차 이동샤프트(310)는 상단부에 핀홀(311)이 관통 형성되고, 핀홀(311)에는 이동핀(312)이 결합되며, 이동핀(312)은 레버샤프트(210)의 이동홀(211)과 고정샤프트(220)의 이동홀(221)을 통과하도록 배치되어 이동홀(211,221)을 따라 이동이 가능하게 되며, 따라서 1차 이동샤프트(310)는 장공 형상의 이동홀(211,221)이 구비한 길이만큼 이동할 수 있게 된다.

- [63] 1차 신장폴대(300)의 내부에는 1차 이동샤프트(310)의 외측에 하부 신장스프링(320)이 수직 방향으로 삽입 설치되어 누름버튼(120)의 누름 또는 해제 조작에 따라 신축됨으로써 잠금 상태가 해제된 2차 신장폴대(400)가 1차 신장폴대(300)로부터 원활한 인출입이 가능하게 되고, 길이 조절 장치를 용이하게 가변시킬 수 있게 된다.
- [64] 1차 이동샤프트(310)의 하단부에는 하부볼바디(340)가 연결되고, 내주면은 직관으로 형성되고 일부 외주면(341)이 하측으로 외경이 점점 축소 형성되게 이루어진다. 그리고, 외경이 점점 축소 형성되게 구비된 외주면(341)에 고정홀(342)이 관통 형성되고, 고정홀(342)에는 고정볼(350)이 장착된다. 이때, 고정홀(342)과 고정볼(350)은 원호 형상으로 이루어져 2차 이동샤프트(410)의 걸림홈(411)에 대한 밀착력이 증대될 수 있다. 이러한 고정볼(350)은 대략 바나나 형상으로 이루어지고 절단면이 원형으로 이루어져 2차 이동샤프트(410)의 걸림홈(411)에 걸림되어 밀착 면적이 증가되므로 잠금력이 증대되어 잠금 상태가 쉽게 해제되지 않음은 물론이고 2차 이동샤프트(410)의 이동도 원활하게 이루어지며, 길이 조절 장치의 내구성도 증가하게 된다.
- [65] 하부볼바디(340)의 외측에는 하부볼커버(330)가 접촉되게 형성되고, 일부 내주면(331)이 하측으로 내경이 점점 축소 형성되게 이루어지며, 상부볼커버(240)의 푸쉬에 의해 승강 이동되면서 고정볼(350)에 대해 가압하거나 가압 상태가 해제되도록 한다.
- [66] 하부볼커버(330)와 하부볼바디(340)의 사이에는 리턴스프링(360)이 개재되어 설치되고, 리턴스프링(360)은 누름버튼(120)의 누름 작용에 의해 하부볼커버(330)가 하측으로 이동한 후 누름버튼(120)의 누름 해제시 상승 복귀할 때 좀더 부드럽고 유연하게 작동되도록 한다.
- [67] 이와 같이, 고정볼(350)이 걸림홈(411)에 걸림되어 2차 이동샤프트(410)를 고정하고, 누름버튼(120)의 누름 또는 해제에 따라 상부볼커버(240)에 의해 푸쉬되거나 리턴스프링(360)에 의해 복귀되는 하부볼커버(330)가 승강 이동하여 고정볼(350)을 매개로 하부볼커버(330)의 2차 이동샤프트(410)에 대한 잠금과 해제가 발생하게 되므로, 사용자가 원하는 만큼의 길이 신축과 고정이 자유롭게 조절될 수 있다.
- [68] 즉, 도 6의 B(a)와 같이 1차 신장폴대(300)와 2차 신장폴대(400)가 모두 접혀져 메인폴대(200)의 내부로 삽입된 상태에서 고정볼(350)이 하부볼커버(330)에 의해 가압되어 2차 이동샤프트(410)에 형성된 임의의 걸림홈(411)에 삽입된 상태에서 밀착되어 있다가, 도 6의 B(b)와 같이 누름버튼(120)을 누르면 레버샤프트(210)와 상부볼커버(240)가 하강되고, 상부볼커버(240)의 하강에 따라 푸쉬된 하부볼커버(330)가 하강하게 되어 고정볼(350)에 대한 가압력에 해제되어 고정볼(350)이 걸림홈(411)에서 이탈하여 외측으로 이동하게 되어 고정홀(342)에 삽입되는 상태가 되므로 하부 신장스프링(230)의 도움을 받아 2차 신장폴대(400)의 길이를 신장시키거나 축소시킬 수 있다.

- [69] 이때, 하부볼커버(330)가 밀리는 거리가 상부볼커버(240)가 밀리는 거리보다 짧도록 설계하여 하부볼커버(330)에 의한 잠금 상태가 상부볼커버(240)에 의한 잠금 상태보다 먼저 해제되도록 함으로써 2차 신장폴대(400)가 먼저 인출되어 길이 조절을 하고, 나중에 1차 신장폴대(300)가 인출되어 길이 조절이 되도록 하여 1·2차 신장폴대 모두에 대한 세밀한 길이 조절이 가능하도록 하는 것이 바람직하다.
- [70] 그리고, 누름버튼(120)의 누름 작동을 중지하면 눌러진 누름버튼(120)이 상측으로 복귀하고 이에 따라 도 6의 B(a)와 같이 상부볼커버(240)가 상승하고, 하부볼커버(330)도 리턴스프링(360)에 의해 다시 상승하여 하부볼커버(330)가 고정볼(350)을 가압하여 고정볼(350)이 걸림홈(411)에 밀착되어 조절된 길이가 고정되어 유지되는 것이다.
- [71] 1차 신장폴대(300)의 하단부에는 나사산 등이 형성된 결합구(P)가 구비되고, 결합구(P)의 외측에는 하부가 하측으로 테이퍼지게 형성된 회전너트(N)가 연결되며, 회전너트(N)를 일방향으로 회전시키면 가압에 의하여 인출된 2차 신장폴대(400)를 조임 고정하므로, 1차 신장폴대(300)의 하단부를 2차 신장폴대(400) 상의 임의의 위치에 고정시켜 사용할 수 있다.
- [72] 도 8(a) 및 도 8(b)를 참고하면, 2차 신장폴대(400)는 1차 신장폴대(300)의 내외로 인출입되고, 내부에 2차 이동샤프트(410)가 설치된다.
- [73] 2차 이동샤프트(410)는 2차 신장폴대(400)에 고정 결합되어 이탈이 방지되고 함께 승강 이동하여 1차 신장폴대(300)의 내외로 인출입되는 것이다.
- [74] 이러한 2차 이동샤프트(410)는 외주에 길이 방향을 따라 복수 개의 걸림홈(411)이 서로 이격 형성되어 하부볼바디(340)의 고정홀(342)에 장착된 고정볼(350)이 걸림홈(411)에 삽입되어 2차 이동샤프트(410)가 고정되므로 길이 조절 장치의 길이가 더 이상 신장되거나 축소되는 것이 단속되는 것이다.
- [75] 2차 이동샤프트(410)는 상단부에 몸체의 직경보다 큰 직경을 갖는 스톱퍼(412)가 형성되어 2차 신장폴대(400)가 인출된 후에도 이탈이 방지될 수 있게 된다.
- [76] 2차 이동샤프트(410)는 하부에 지지홀더(420)가 구비되고, 지지홀더(420)는 장공 형상의 하단홀(421)이 형성되며, 지지홀더(420)는 지지샤프트(430)의 내측 상부의 삽입홀(431)에 삽입된다. 지지샤프트(430)는 편홀(432)이 관통 형성되고, 삽입홀(431)에는 안티속스프링(434)이 삽입 설치되며, 이러한 삽입홀(431)에 지지홀더(420)가 삽입되어 안티속스프링(434) 상에 완충 지지되고, 고정편(433)이 편홀(432)을 관통하여 하단홀(421)에 고정 결합되며, 이로써 장공의 형태인 하단홀(421)을 따라 안티속스프링(434)의 작용으로 길이 조절시 지면에 대해 부드럽고 유연하게 작용되는 효과가 있다.
- [77] 아울러, 2차 신장폴대(400)의 하단부에 지지부(500)가 결합된다. 도 9를 참고하면 지지부(500)는 2차 신장폴대(400)의 하단부가 지지팩(510)의 내부에 삽입 고정되고, 지지팩(510)은 하측으로 테이퍼지게 형성되며, 지팩(510)의

상부에는 복수 개의 지지날개(521)가 서로 이격된 채 방사상으로 형성된 지지wing(520)이 체결되어 지면으로부터 돌이나 흙이 튀어올라 사용자에게 접촉되는 것을 방지하고, 지지팩(510)의 하부는 지면과 접촉되는 지지패드(530)의 내부에 삽입된다. 지지패드(530)는 하부면에 복수 개의 지지돌기(531)가 형성되어 지면과의 접촉력을 증대시키고, 측부에 복수 개의 지지홈(532)이 형성되어 무게를 감소시킬 수 있다.

- [78] 이하, 도면을 참조하여 본 발명에 따른 길이 조절 장치의 작동에 관하여 상세히 설명한다.
- [79] 예컨대, 도 10(a)와 같이 길이 조절 장치가 접혀져 보관 중인 상태에서, 잠금버튼(130)의 조작편(132)을 "OPEN" 방향으로 회전시키면 그 회전에 의하여 잠금버튼(130)의 단속편(133)도 회전하여 잠금편(122)의 단속이 해제된다. 회전너트(N)를 회전시켜 오픈시키고, 누름버튼(120)을 누르면 레버샤프트(210)와 상부볼커버(240)가 하강하고, 상부볼커버(240)의 하강에 따라 푸쉬된 하부볼커버(330)가 하강하게 되어 고정볼(350)에 대한 가압력에 해제되어 고정볼(350)이 걸림홈(411)에서 이탈하여 외측으로 이동하게 되어 고정홀(342)에 삽입되는 상태가 되기 때문에 2차 이동샤프트(410)가 자유롭게 이동할 수 있는 상태가 되므로 하부 신장스프링(320)의 도움을 받아 2차 신장폴대(400)의 길이를 사용자가 원하는 만큼 조절할 수 있다.
- [80] 그리고, 곧 상부볼커버(240)가 아래로 밀리면서 고정볼(260)에 대한 가압이 해제되어 고정볼(260)이 고정홀(252)에서 외측으로 이동하여 고정볼(260)과 걸림홈(313)의 잠금 결합이 풀어지게 되어 1차 이동샤프트(310)가 자유롭게 이동할 수 있는 상태가 되며 이때 상부 신장스프링(230)도 함께 신장되므로, 1차 신장폴대(300)가 메인폴대(200)의 외부로 인출되어 길이가 신장될 수 있게 된다.
- [81] 길이 조절 장치를 사용자가 편하게 사용할 수 있는 길이로 조절되었다고 판단될 경우, 사용자는 누름버튼(120)을 누르던 힘을 해제하여 누름버튼(120)이 위로 복귀하면서 레버샤프트(210)와 상부볼커버(240)가 상승하게 되고, 상부볼커버(240)의 고정볼(260)에 대한 가압이 이루어져 고정볼(260)이 1차 이동샤프트(310)의 걸림홈(313)에 삽입 고정되며, 이 상태에서 1차 신장폴대(300)를 잡아 당기거나 힘을 가해도 더 이상 당겨지거나 신장되지 않고 잠금 고정되는 것이다.
- [82] 물론, 하부볼커버(330)도 위로 상승하여 하부볼커버(330)의 고정볼(350)에 대한 가압이 이루어져 고정볼(350)이 2차 이동샤프트(410)의 걸림홈(411)에 삽입 고정되게 된다.
- [83] 이 상태에서 각 회전너트(N)를 회전시키면 회전너트(N)가 상측으로 이동하게 되고, 이로써 회전너트(N)가 인출되어 있는 1차 신장폴대(300)와 2차 신장폴대(400)를 가압하여 조임 고정이 이루어진다.
- [84] 그리고, 잠금버튼(130)의 조작편(132)을 "LOCK" 방향으로 회전시키면 그 회전에 의하여 잠금버튼(130)의 단속편(133)도 회전하여 잠금편(122)이

- 단속되어 누름버튼(120)에 대한 잠금 작용이 발생하게 된다.
- [85] 한편, 등산용 스틱의 길이를 짧게 조절하여 다시 접기 위해서는, 사용자는 먼저 잠금버튼(130)의 조작편(132)을 "OPEN" 방향으로 회전시켜 잠금버튼(130)의 개방홀(133a)이 잠금편(122)의 직하에 오도록 하여 누름버튼(120)을 오픈 상태로 유지시킨다.
- [86] 그리고, 회전너트(N)를 회전시켜 회전너트(260)의 가압을 해제한 상태에서, 누름버튼(120)을 누르게 되면 상술한 바와 같은 작용으로 1차 이동샤프트(310)와 2차 이동샤프트(410)에 대한 잠금이 해제되고, 이때 길이 조절 장치의 하단을 눌러 신장되었던 상부 신장스프링(230)과 하부 신장스프링(320)을 압축시켜 1차 신장폴대(300)와 2차 신장폴대(400)를 메인폴대(200)의 내부로 인입시킨 후, 누름버튼(120)의 누름 작용을 해제하여 누름버튼(120)을 위로 복귀시켜 다시 잠금 작동시키고 회전너트(N)를 회전시켜 결합구(P)와 결합 고정시킨다.
- [87] 아울러, 길이가 조절된 길이 조절 장치를 지면에 대고 사용시 안티속스프링(434)이 기능하여 안티속스프링(434)의 힘에 의하여 부드럽고 유연하게 길이 조절 장치가 지면에 작용하게 된다.
- [88] 결국, 본 발명에 따른 길이 조절 장치는 누름버튼을 통하여 원하는 만큼 길이 신축과 고정이 자유롭게 조절될 수 있고, 상·하부에 각각 원호 형상의 고정볼이 개재된 볼커버와 볼바디를 설치하여 1·2차 신장폴대에 대한 세밀한 길이 조절이 가능하고 잠금력이 증가하며, 안티속스프링의 작용으로 길이 조절시 지면에 대해 부드럽고 유연하게 작용되고, 또한 하나의 누름버튼 조작만으로 상·하부 신장스프링의 힘을 이용하여 장치 전체의 길이를 용이하게 가변시킬 수 있고, 장치를 원하는 만큼만 신축시킨 후 적은 힘으로 쉽게 고정할 수 있어 편리하며, 길이 조절이 원활하고 부드럽게 작동되고, 양측의 스트랩끈에 각각 길이 조절을 위한 조절부가 형성되어 장치를 잡은 손에 관계없이 길이 조절이 용이하며, 여러가지 사용환경에서 신속히 대응하여 조작할 수 있어 우수한 사용성 및 편의성을 갖는다.
- [89] 도 11(a)는 본 발명의 다른 실시예에 따른 길이 조절 장치를 접었을 때 단면도, 도 11(b)는 본 발명의 다른 실시예에 따른 길이 조절 장치의 신장시 단면도, 도 12는 본 발명의 다른 실시예에 따른 헤드의 분리 단면도, 도 13(a)는 본 발명의 다른 실시예에 따른 메인폴대의 단면도, 도 13(b)는 본 발명의 다른 실시예에 따른 메인폴대의 분리 단면도, 도 14(a)는 본 발명의 다른 실시예에 따른 1차 신장폴대의 단면도, 도 14(b)는 본 발명의 다른 실시예에 따른 1차 신장폴대의 분리 단면도, 도 15(a)는 본 발명의 다른 실시예에 따른 2차 신장폴대의 단면도, 도 15(b)는 본 발명의 다른 실시예에 따른 2차 신장폴대의 분리 단면도, 도 16은 본 발명의 다른 실시예에 따른 1차 신장폴대의 길이조절조작도, 도 17은 본 발명의 다른 실시예에 따른 2차 신장폴대의 길이조절조작도이다.
- [90] 도 11 내지 도 17에 도시한 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 따른 길이 조절 장치는, 헤드(100), 메인폴대(600), 1차 신장폴대(700), 2차 신장폴대(800) 및

- 지지부(500)를 포함한다.
- [91] 본 발명의 다른 실시예에 따른 길이 조절 장치는, 도 2 내지 도 10에 도시된 본 발명에 따른 길이 조절 장치에서의 메인폴대(200), 1차 신장폴대(300) 및 2차 신장폴대(400)와의 각 구성과 편의상 동일한 도면 부호를 사용하나, 반드시 동일한 구성을 지칭하는 것은 아니다.
- [92] 이하에서는, 지지부(500)의 구성이 도 2 내지 도 10에 도시된 본 발명에 따른 길이 조절 장치와 동일하므로 그에 같음토록 하고, 헤드(100), 메인폴대(600), 1차 신장폴대(700) 및 2차 신장폴대(800)에 대해서만 상세히 설명하도록 한다.
- [93] 도 12를 살펴보면, 헤드(100)는, 외곽을 구성하는 캡(110)과, 캡(110)에 장착되고 하측으로 연장형성되는 누름편(121)과 하측으로 연장형성되며 누름편(121)에 평행하게 구성되는 잠금편(122)을 구비하는 누름버튼(120)과, 누름편(121)의 외주면에 연결 또는 탈착되어 잠금편(122)의 하강을 허용 또는 금지함으로써 잠금 작동 또는 오픈 작동이 되도록 하는 잠금버튼(130)을 포함한다.
- [94] 캡(110)은 누름버튼(120)이 설치되는 상부 설치홈(111)과, 고정샤프트(620)의 상단부가 삽입 고정되는 하부 설치홈(112)과, 하부에 구비되어 메인폴대(600)가 체결되는 체결부(116)와, 잠금버튼(130)의 일단부가 인출되는 인출공(113)과, 웨빙스트랩(140)이 결합되는 웨빙홈(114)을 포함할 수 있다.
- [95] 여기서 하부 설치홈(112)은, 양측 임의의 지점에 홀(부호 도시하지 않음)을 형성하여 고정 샤프트(620)를 무두 볼트(도시하지 않음) 등의 고정 수단으로 고정할 수 있으며, 웨빙 스트랩(140)은, 양측의 스트랩끈(141)에 각각 길이 조절을 위한 조절부(142)가 형성되어 손의 위치에 관계없이 길이 조절이 용이하도록 구비될 수 있다.
- [96] 상기 기술한 헤드(100)의 구성외의 미설명부호는, 도 2 내지 도 10에 도시된 본 발명에 따른 길이 조절 장치에서 기술한 헤드(100)에서 동일한 설명부호로 기술한 내용과 동일하므로 이에 같음토록 한다.
- [97] 도 13(a) 및 도 13(b)를 살펴보면, 메인폴대(600)는, 캡(110)과 체결되며, 상단부가 캡(110)에 삽입되어 고정결합되는 고정샤프트(620)와, 고정샤프트(620)에 내장되고 상단부가 누름버튼(120)과 연결되어 누름버튼(120)의 누름 또는 해제에 따라 승강이동되는 레버샤프트(610)와, 고정샤프트(620)의 하단부에 연결되고 외주면에 관통형성된 제1 고정홀(631)에 제1 고정볼(632)이 장착된 상부볼커버(630)와, 레버샤프트(620)의 하단부에 연결되어 함께 승강 이동되면서 제1 고정볼(632)이 상부볼커버(630)로부터 인입 또는 인출되도록 외주면의 적어도 일부가 함몰되도록 형성되는 제1 볼 레버부(640)와, 고정샤프트(620)에 내장되고 제1 볼 레버부(640)와 상부볼커버(630) 사이에 배치되어 제1 볼 레버부(640)를 복귀시키는 상부 복귀 스프링(650)과, 메인폴대(600)와 레버샤프트(620) 사이에 배치되어 레버샤프트(62)를 내부에 수용하며 1차 신장폴대(700)를 밀어내거나 다시 복귀시키는 힘을 발생시키는 1차 신장폴대 복귀 스프링(660)을 포함한다.

- [98] 여기서 제1 고정홈(631) 및 제1 고정볼(632)은 원호형상으로 이루어질 수 있으며, 제1 볼 레버부(640)의 상단에는 제1 레버캡(641)이 결합될 수 있다. 제1 레버캡(641)은, 레버샤프트(610)의 하단부에 고정연결되어 함께 상승 또는 하강할 수 있다.
- [99] 메인폴대(600)는, 하단부에 결합구(P)가 구비되고, 결합구(P)의 외측에 하부가 하측으로 테이퍼진 회전너트(N)가 연결되며, 회전너트(N)를 회전시키면 가압에 의하여 인출된 1차 신장폴대(700)를 조임 고정하도록 할 수 있다.
- [100] 상기 기술한 메인폴대(600)의 구성외의 미설명 구성은, 도 2 내지 도 10에 도시된 본 발명에 따른 길이 조절 장치에서 기술한 메인폴대(200)에서 기술한 구성과 동일하므로 이에 갈음토록 한다.
- [101] 도 14(a) 및 도 14(b)를 살펴보면, 1차 신장폴대(700)는, 메인폴대(600)의 내외로 인출입되되 메인폴대(600)와 고정샤프트(620) 사이를 이동하며, 길이 방향을 따라 내주면(711)에 복수 개의 제1 걸림홈(711a)이 기설정 길이 형성되어 상부볼커버(630)에 장착된 제1 고정볼(632)의 걸림 여부에 따라 이동이 잠금 또는 해제되는 1차 이동샤프트(710)와, 1차 이동샤프트(710)의 하단부에 연결되고 외주면에 원호형상으로 관통 형성된 제2 고정홈(731)에 원호 형상의 제2 고정볼(732)이 장착된 하부볼커버(730)와, 1차 이동샤프트(710)의 내부의 걸림홈(711a) 하측에 배치되어 제1 볼 레버부(640)에 닿아 함께 승강 이동되면서 제2 고정볼(732)이 하부볼커버(730)로부터 인입 또는 인출되도록 외주면의 적어도 일부가 함몰되도록 형성되는 제2 볼 레버부(740)와, 하부볼커버(730)와 제2 볼 레버부(740) 사이에 배치되어 제2 볼 레버부(740)를 복귀시키는 하부 복귀 스프링(750)을 포함한다.
- [102] 여기서 1차 이동샤프트(710)의 외주면(712)은 직선으로 형성되며, 1차 이동샤프트(710)는 복수 개로 분절된 샤프트들의 결합으로 형성될 수 있다. 분절된 선(부호 도시하지 않음)은 복수 개의 제1 걸림홈(711a)에 각각 형성되거나 복수 개의 제1 걸림홈(711a)이 아닌 내주면이 직선인 부분에 각각 형성될 수도 있다.
- [103] 제1 걸림홈(711a)이 외주면에 형성되는 경우 제작이 상당히 어려워 제작 비용이 증가하는 문제점이 있었다. 이에 본 발명의 실시예에서는 복수 개의 분절된 샤프트를 생산한 후 복수 개의 분절된 샤프트를 각각 결합하여 1차 이동샤프트(710)를 형성함으로써, 대량생산이 가능해지고 제작 비용이 절감되는 효과가 있다.
- [104] 또한, 제2 볼 레버부(740)는 하부볼커버(730)의 내부 및 볼커버 제2 캡(734)과 볼커버 제1 캡(733) 순으로 연통하여 제2 레버캡(741)과 연결될 수 있다.
- [105] 1차 신장폴대(700)는, 내주면(721)과 외주면(722)이 모두 직선으로 형성되어, 내주면(721)이 1차 이동샤프트(710)의 외주면(712)과 맞닿아 결합되는 커버샤프트(720)를 더 포함할 수 있다.
- [106] 커버샤프트(720)는, 1차 이동샤프트(710)를 내주면(721)에 결합시키고

상단부에 상승 리미트부(732)를 구비하여 1차 이동샤프트(710)의 상승을 제한할 수 있다.

- [107] 또한, 1차 신장폴대(700)는, 상단부에 제1 연결부(701)를 구비하고, 제1 연결부(701)의 하단에 제1 안티쇼크스프링(702) 및 제1 안티쇼크지지링(703)을 구비할 수 있다.
- [108] 즉, 1차 신장폴대(700)는, 제1 안티쇼크스프링(702) 및 제1 안티쇼크지지링(703)을 구비함으로써, 길이가 조절된 길이 조절 장치를 지면에 대고 사용시 제1 안티쇼크스프링(702)이 기능하여 제1 안티쇼크스프링(702)의 힘에 의하여 부드럽고 유연하게 길이 조절 장치가 지면에 작용하게 되고 이로 인해 1차 신장폴대(700)와 메인 폴대(600) 간의 충격을 방지할 수 있다.
- [109] 또한, 1차 신장폴대(700)는, 1차 이동샤프트(710)에 내장되되 제2 볼 레버부(740)와 하부볼커버(730) 사이에 배치되어 1차 신장폴대(700)와 2차 신장폴대(800) 간의 충격을 방지하는 제2 안티쇼크스프링(760)을 더 포함할 수 있다.
- [110] 이때, 제2 안티쇼크스프링(760)은, 볼커버 제2 캡(734)과 하부볼커버(730) 사이에 배치되어 제2 볼 레버부(740)를 내측에 수용할 수 있다.
- [111] 1차 신장폴대(700)는, 하단부에 결합구(P)가 구비되고, 결합구(P)의 외측에 하부가 하측으로 테이퍼진 회전너트(N)가 연결되며, 회전너트(N)를 회전시키면 가압에 의하여 인출된 2차 신장폴대(800)를 조임 고정하도록 할 수 있다.
- [112] 도 15(a) 및 도 15(b)를 살펴보면, 2차 신장폴대(800)는, 1차 신장폴대(700)의 내외로 인출입되되, 1차 신장폴대(700)와 1차 이동샤프트(710) 사이를 이동하며, 길이 방향을 따라 내주면에 제2 걸림홈(822b)이 형성되어 하부볼커버(730)에 장착된 제2 고정볼(732)의 걸림 여부에 따라 이동이 잠금 또는 해제될 수 있다.
- [113] 구체적으로, 2차 신장폴대(800)는, 하단에 하단 연결부(810)가 연결되고 하단 연결부(810)의 하측 외주에 지지부(500)가 결합될 수 있으며, 상단에 2차 샤프트(820)가 구비되어 하부볼커버(730)와의 상호작용을 수행할 수 있다.
- [114] 2차 샤프트(820)는, 제2 연결부(821)와 내주면(822a)에 제2 걸림홈(822b)이 형성된 연결링(822)이 결합되어 구성될 수 있다.
- [115] 도 16 및 도 17을 참고하여 본 발명의 다른 실시예에 따른 길이 조절 장치의 길이 조절 조작법을 상세히 설명하도록 한다.
- [116] 먼저 도 16을 토대로하여, 메인폴대(600)와 1차 신장폴대(700)간의 길이 조절시 및 길이 고정시의 작동을 살펴보도록 한다. 도 16은 도 11(b)에서의 A부분을 확대한 조작도이다.
- [117] 도 16의 (a)를 보면, 상부볼커버(630)의 제1 고정볼(632)이 1차 이동샤프트(710)의 내주면(711)에 형성된 제1 걸림홈(711a)에 배치되어 고정되어있다. 이러한 배치상황에서 사용자(도시하지 않음)가 길이 조절 장치의 길이를 조절하기 위해서 누름버튼(120)을 누르면 도 16의 (b)에 도시된 바와 같이 작동된다. 즉, 도 16의 (b)를 보면, 누름버튼(120)의 작동으로 레버샤프트(610)가

하강하고 그에 따라 제1 볼 레버부(640)가 하강하며, 상부볼커버(630)의 제1 고정볼(632)이 제1 걸림홈(711a)에서 이탈하여 1차 이동샤프트(710)의 이동이 가능해진다.

- [118] 이후 도 16의 (c)를 보면, 1차 이동샤프트(710)의 이동을 멈추고 고정하기 위해서, 누름버튼(120)의 누름동작을 해제하면 레버샤프트(610)가 상승하고 그에 따라 제1 볼 레버부(640)가 상승하며, 상부볼커버(630)의 제1 고정볼(632)이 제1 걸림홈(711a)으로 인입되어 1차 이동샤프트(710)의 이동이 제한된다.
- [119] 도 17을 토대로 하여, 1차 신장폴대(700)와 2차 신장폴대(800)간의 길이 조절시 및 길이 고정시의 작동을 살펴보도록 한다. 도 17은 도 11(b)에서의 B부분을 확대한 조작도이다.
- [120] 도 17의 (a)를 보면, 하부볼커버(730)의 제2 고정볼(732)이 2차 이동샤프트(820)의 내주면(822a)에 형성된 제2 걸림홈(822b)에 배치되어 고정되어있다. 이러한 배치상황에서 사용자가 길이 조절 장치의 길이를 조절하기 위해서 누름버튼(120)을 누르면 도 17의 (b)에 도시된 바와 같이 작동된다. 즉, 도 17의 (b)를 보면, 누름버튼(120)의 작동으로 레버샤프트(610)가 하강하고 그에 따라 제1 볼 레버부(640)가 하강하며, 제1 볼 레버부(640)가 제2 볼 레버부(740)와 맞닿아 제2 볼 레버부(740)도 제1 볼 레버부(640)와 함께 하강하고, 하부볼커버(730)의 제2 고정볼(732)이 제2 걸림홈(822b)에서 이탈하여 2차 신장폴대(800)의 이동이 가능해진다.
- [121] 이후 도 17의 (c)를 보면, 2차 신장폴대(800)의 이동을 멈추고 고정하기 위해서, 누름버튼(120)의 누름동작을 해제하면 레버샤프트(610)가 상승하고 그에 따라 제1 볼 레버부(640)가 상승하며, 또한 제 2 볼 레버부(740)도 동반 상승하여 하부볼커버(730)의 제2 고정볼(732)이 제2 걸림홈(822b)으로 인입되어 2차 신장폴대(800)의 이동이 제한된다.
- [122] 이상 본 발명을 구체적인 실시예를 통하여 상세히 설명하였으나, 이는 본 발명을 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 본 발명의 기술적 사상 내에서 당해 분야의 통상의 지식을 가진 자에 의해 그 변형이나 개량이 가능함은 명백하다고 할 것이다.
- [123] 본 발명의 단순한 변형 내지 변경은 모두 본 발명의 영역에 속하는 것으로 본 발명의 구체적인 보호 범위는 첨부된 특허청구범위에 의하여 명확해질 것이다.

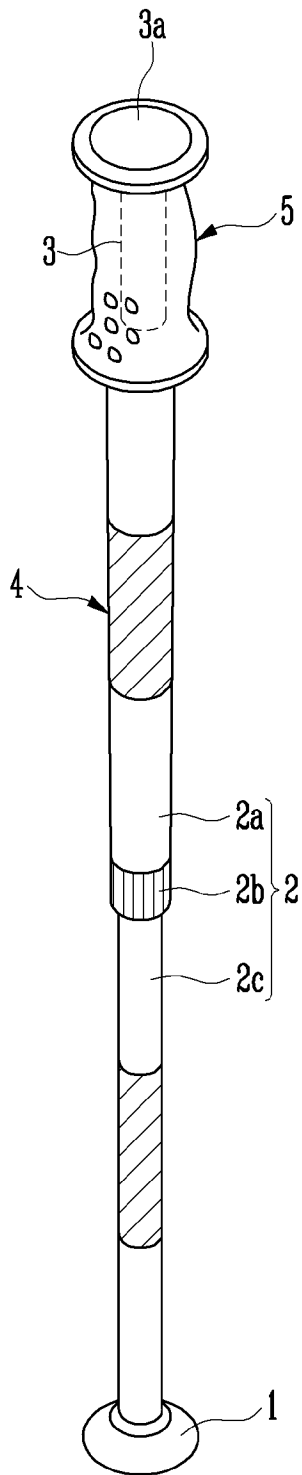
청구범위

- [청구항 1] 외곽을 구성하는 캡과, 상기 캡에 장착되고 하측으로 연장형성되는 누름편을 구비하는 누름버튼을 포함하는 헤드;
 상기 캡과 체결되며, 상단부가 상기 캡에 삽입되어 고정결합되는 고정샤프트와, 상기 고정샤프트에 내장되고 상단부가 상기 누름버튼과 연결되어 상기 누름버튼의 누름 또는 해제에 따라 승강 이동되는 레버샤프트와, 상기 고정샤프트의 하단부에 연결되고 외주면에 관통형성된 제1 고정홀에 제1 고정볼이 장착된 상부볼커버와, 상기 레버샤프트의 하단부에 연결되어 함께 승강 이동되면서 상기 제1 고정볼이 상기 상부볼커버로부터 인입 또는 인출되도록 외주면의 적어도 일부가 함몰되도록 형성되는 제1 볼 레버부와, 상기 고정샤프트에 내장되고 상기 제1 볼 레버부와 상기 상부볼커버 사이에 배치되어 상기 제1 볼 레버부를 복귀시키는 상부 복귀 스프링을 포함하는 메인폴대; 및 상기 메인폴대의 내외로 인출입되며 상기 메인폴대와 상기 고정샤프트 사이를 이동하며, 길이 방향을 따라 내주면에 복수 개의 제1 걸림홈이 기설정 길이 형성되어 상기 상부볼커버에 장착된 상기 제1 고정볼의 걸림 여부에 따라 이동이 잠금 또는 해제되는 1차 이동샤프트와, 상기 1차 이동샤프트의 하단부에 연결되고 외주면에 관통형성된 제2 고정홀에 제2 고정볼이 장착된 하부볼커버와, 상기 1차 이동샤프트의 내부의 상기 걸림홈 하측에 배치되어 상기 제1 볼 레버부에 닿아 함께 승강 이동되면서 상기 제2 고정볼이 상기 하부볼커버로부터 인입 또는 인출되도록 외주면의 적어도 일부가 함몰되도록 형성되는 제2 볼 레버부와, 상기 하부볼커버와 상기 제2 볼 레버부 사이에 배치되어 상기 제2 볼 레버부를 복귀시키는 하부 복귀 스프링을 포함하는 1차 신장폴대를 포함하는 것을 특징으로 하는 길이 조절 장치.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서,
 상기 누름버튼은, 하측으로 연장형성되며, 상기 누름편에 평행하게 구성되는 잠금편을 구비하고,
 상기 헤드는, 상기 누름편의 외주면에 연결 또는 탈착되어 상기 잠금편의 하강을 허용 또는 금지함으로써 잠금 작동 또는 오픈 작동되도록 하는 잠금버튼을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 길이 조절 장치.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서,
 상기 캡은 상기 누름버튼이 설치되는 상부 설치홈과, 상기 고정샤프트의 상단부가 삽입 고정되는 하부 설치홈과, 하부에 구비되어 상기 메인폴대가 체결되는 체결부와, 상기 잠금버튼의 일단부가 인출되는 인출공과, 웨빙스트랩이 결합되는 웨빙홈을 포함하는 길이 조절 장치.
- [청구항 4] 제 3 항에 있어서,

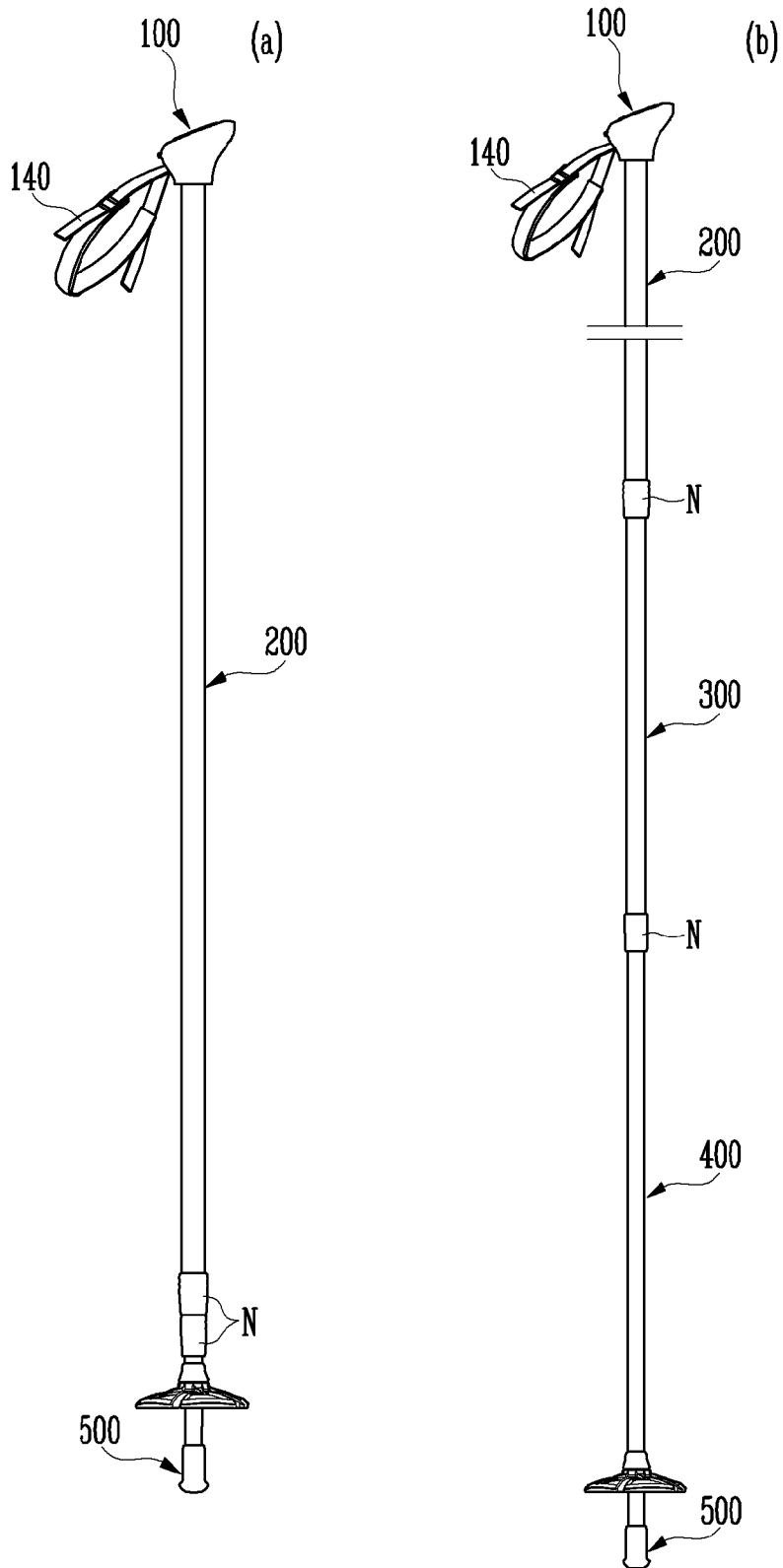
상기 웨빙스트랩은 양측의 스트랩끈에 각각 길이 조절을 위한 조절부가 형성되어 손의 위치에 관계없이 길이 조절이 용이하도록 구비된 것을 특징으로 길이 조절 장치.

- [청구항 5] 제 1 항에 있어서,
제1 및 제2 고정홈과 제1 및 제2 고정볼은 원호 형상으로 이루어진 것을 특징으로 하는 길이 조절 장치.
- [청구항 6] 제 1 항에 있어서,
상기 메인폴대는 하단부에 결합구가 구비되고, 상기 결합구의 외측에 하부가 하측으로 테이퍼진 회전너트가 연결되며, 상기 회전너트를 회전시키면 가압에 의하여 인출된 상기 1차 신장폴대를 조임 고정할 수 있는 것을 특징으로 하는 길이 조절 장치.
- [청구항 7] 제 1 항에 있어서,
상기 1차 신장폴대의 내외로 인출입되되, 상기 1차 신장폴대와 상기 1차 이동샤프트 사이를 이동하며, 길이 방향을 따라 내주면에 제2 걸림홈이 형성되어 상기 하부볼커버에 장착된 상기 제2 고정볼의 걸림 여부에 따라 이동이 잠금 또는 해제되는 2차 신장폴대를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 길이 조절 장치.
- [청구항 8] 제 7 항에 있어서, 상기 1차 신장폴대는,
상단부에 형성되는 제1 연결부와, 상기 제1 연결부 하측에 형성되는 제1 안티쇼크지지링과, 상기 제1 연결부와 상기 제1 안티쇼크지지링 사이에 구비되는 제1 안티쇼크스프링을 구비하여 상기 1차 신장폴대와 상기 메인폴대 간의 충격을 방지하고,
상기 1차 이동샤프트에 내장되되 상기 제2 볼 레버부와 상기 하부 볼커버 사이에 배치되는 제2 안티쇼크스프링을 구비하여 상기 1차 신장폴대와 상기 2차 신장폴대 간의 충격을 방지하는 것을 특징으로 하는 특징으로 하는 길이 조절 장치.
- [청구항 9] 제 1 항에 있어서, 상기 1차 이동샤프트는,
분절 제작되며, 분절된 선은 상기 복수 개의 제1 걸림홈에 형성되는 것을 특징으로 하는 길이 조절 장치.

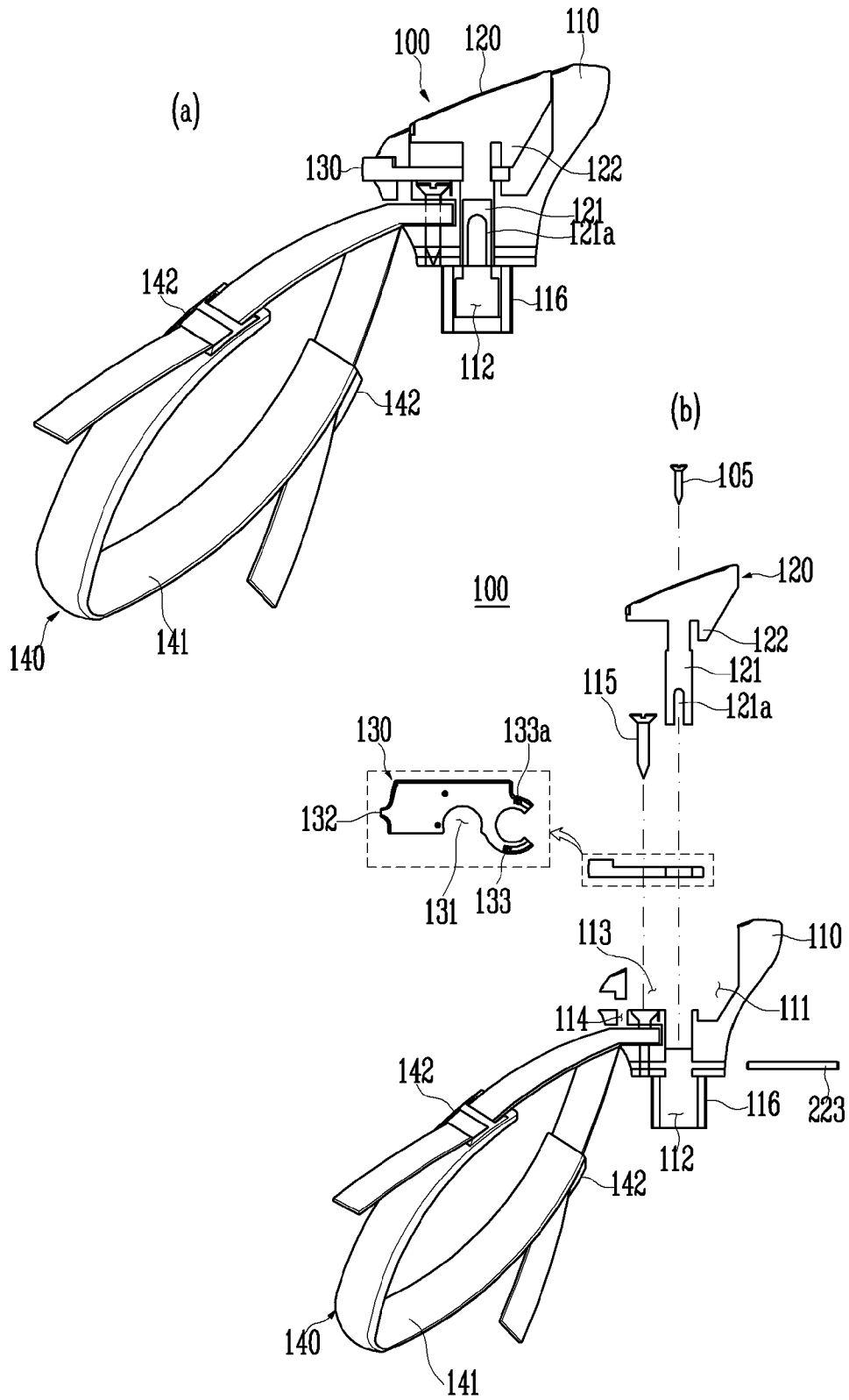
[도 1]



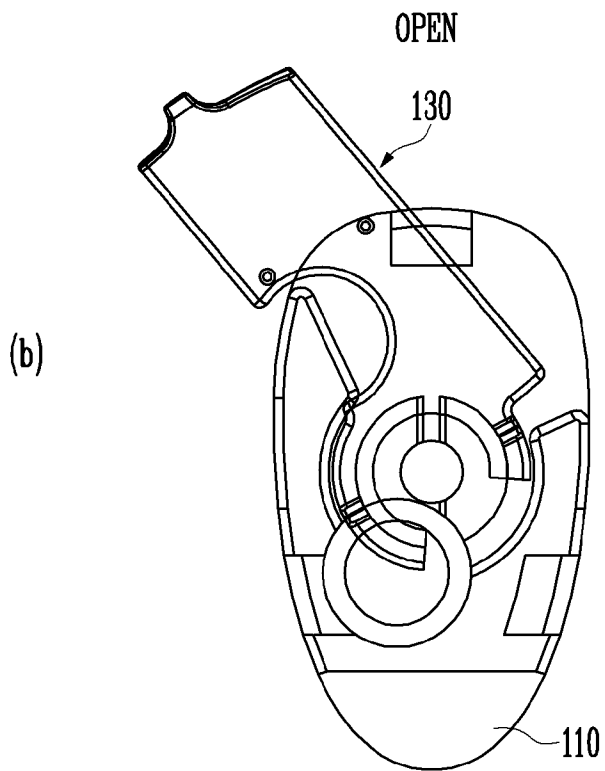
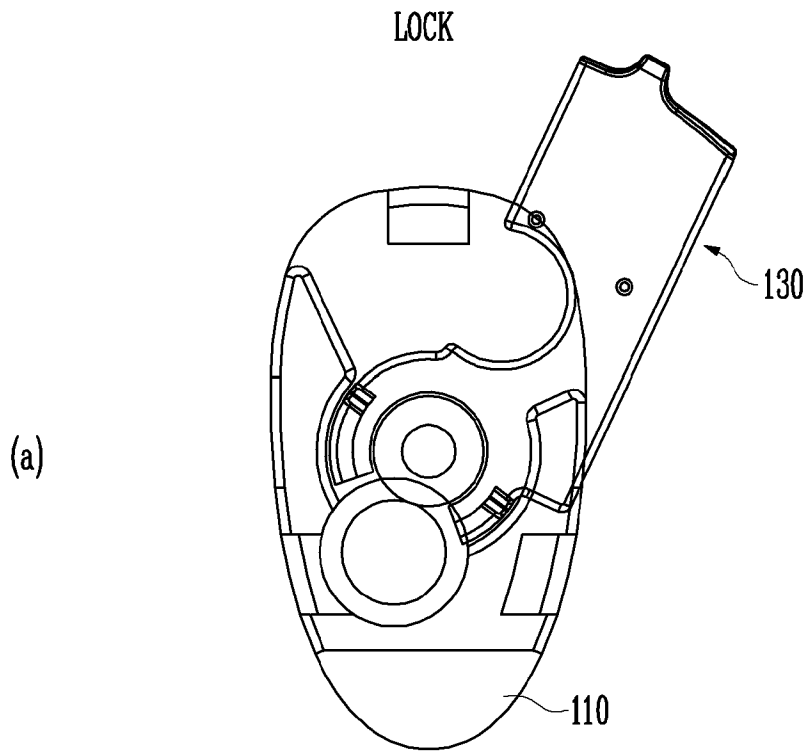
[도2]



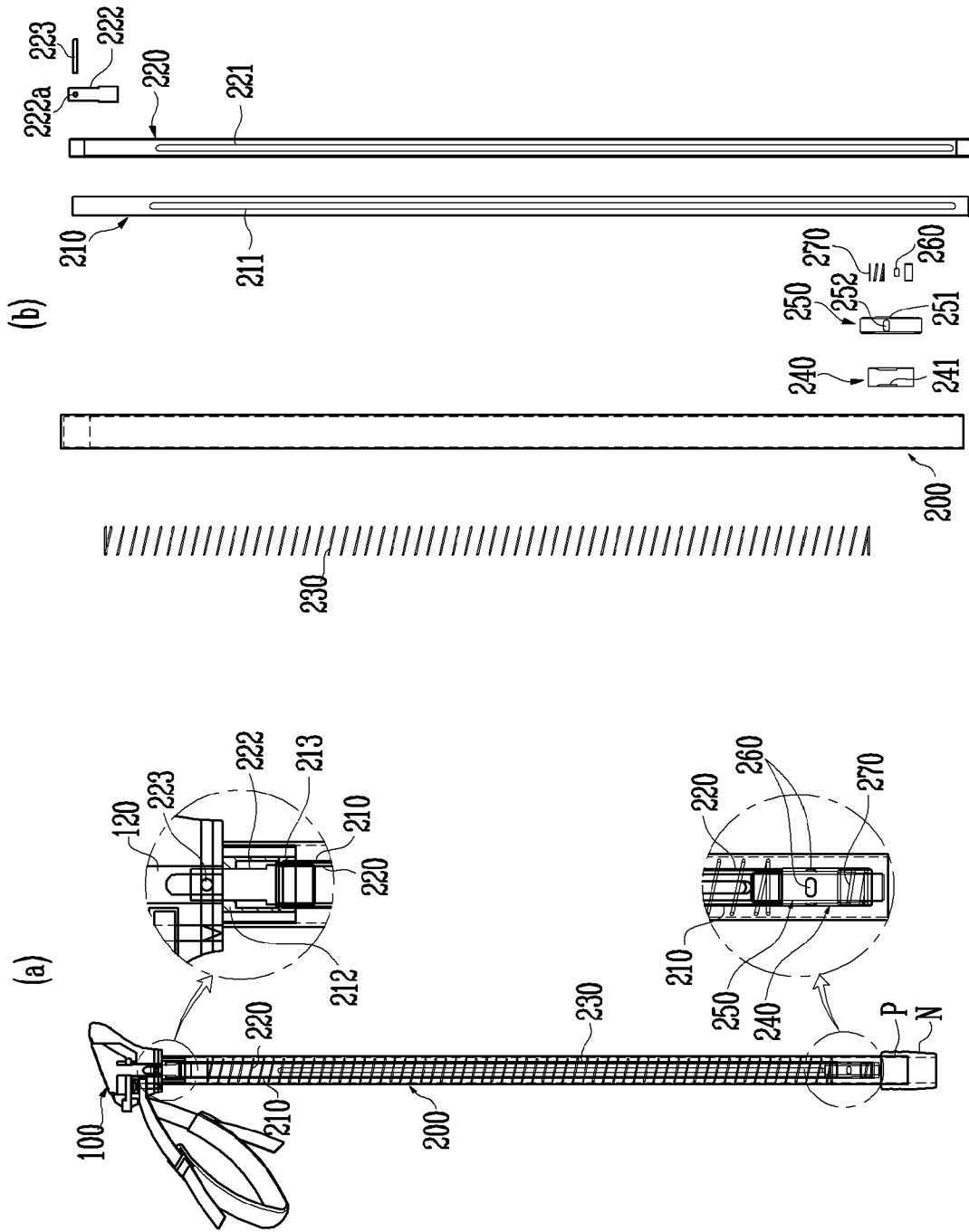
[도3]



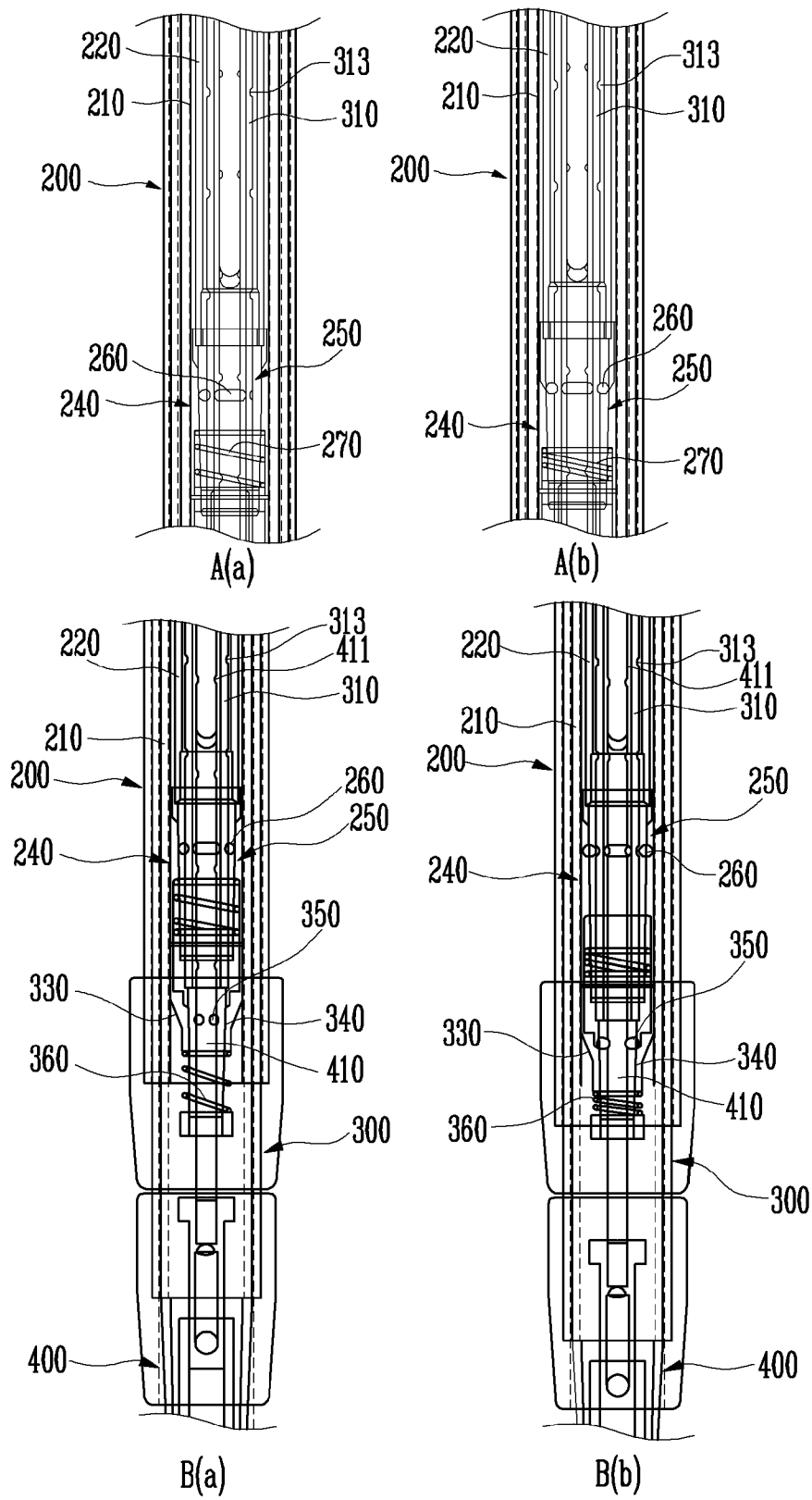
[도4]



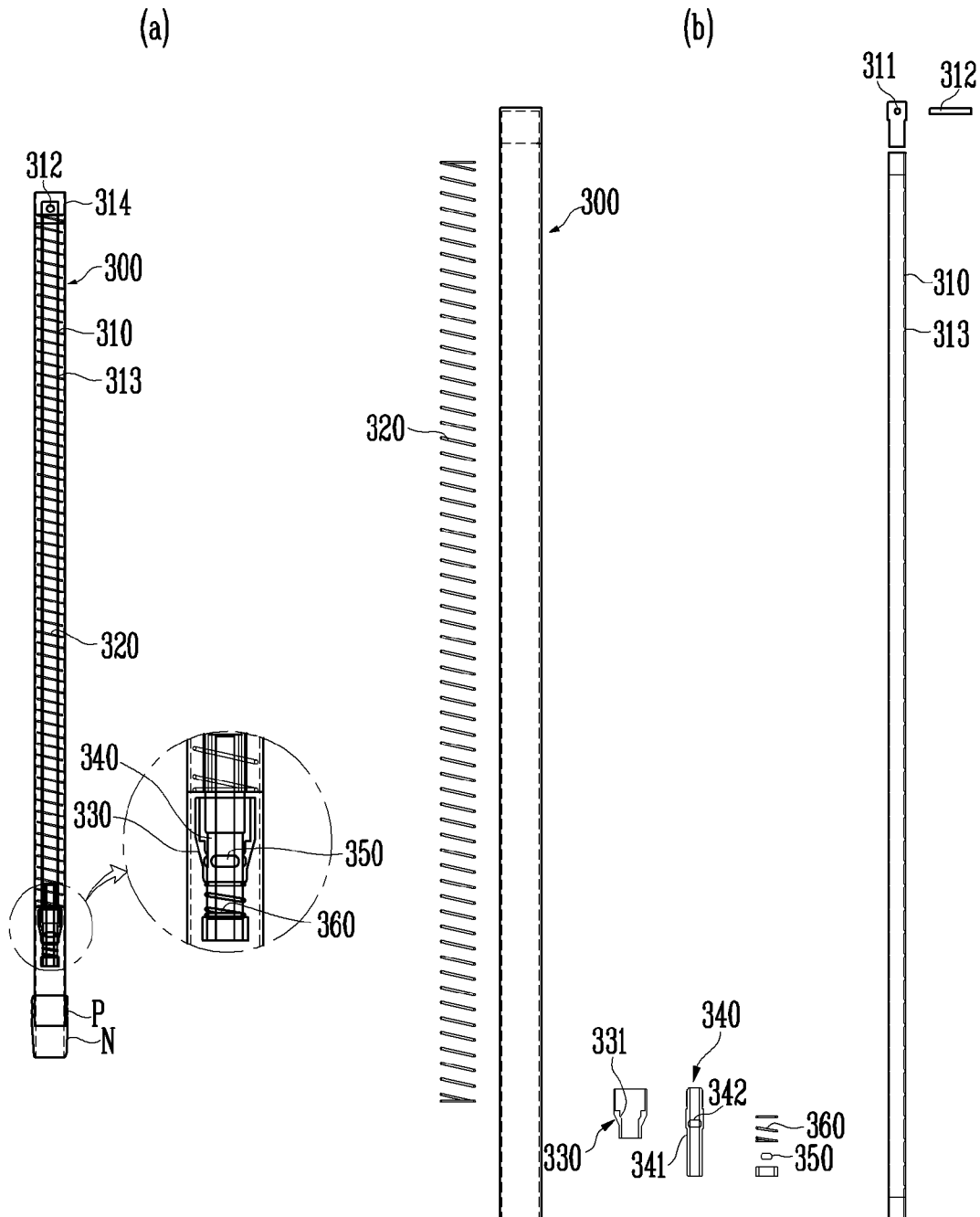
[도5]



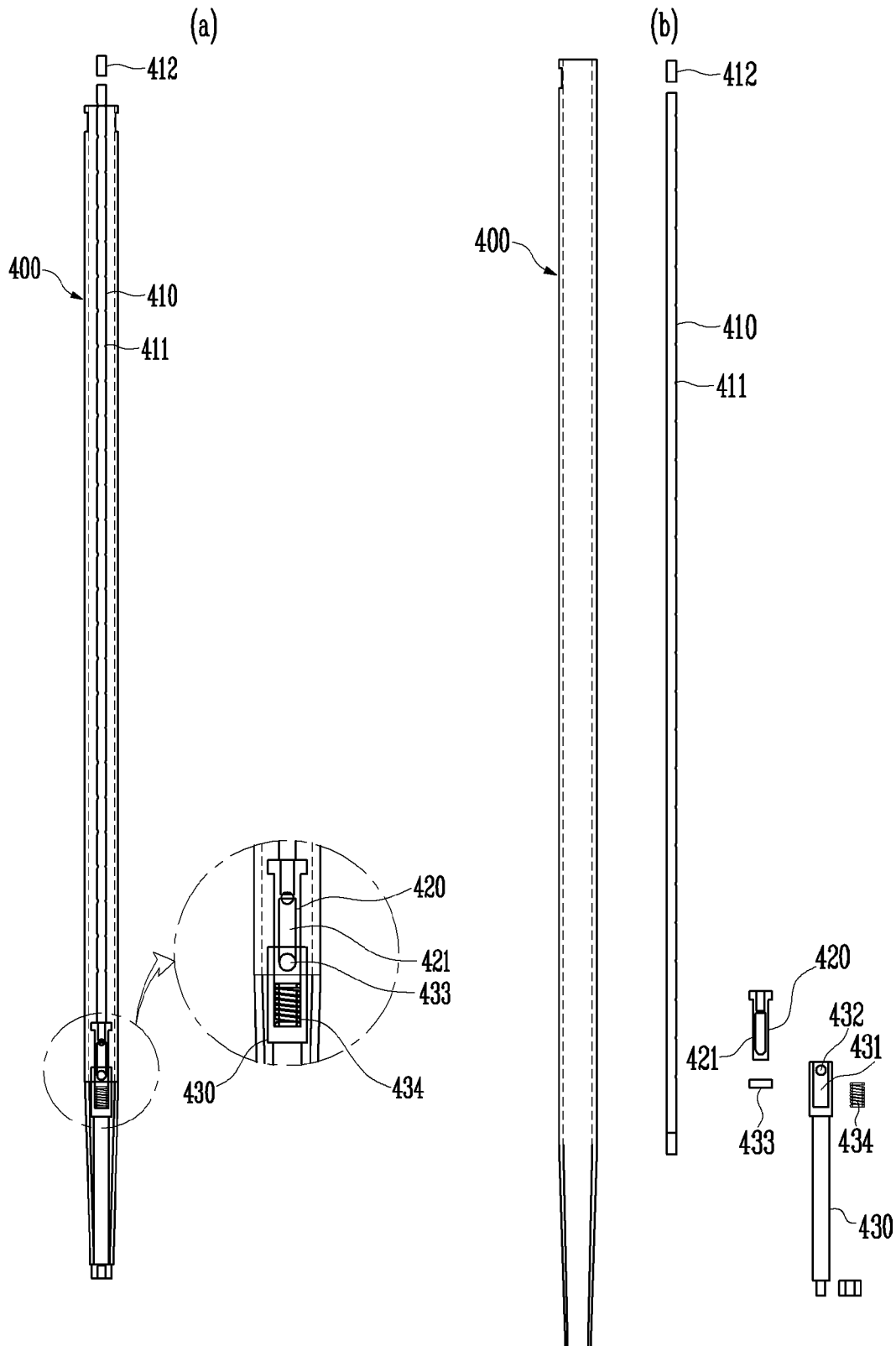
[도6]



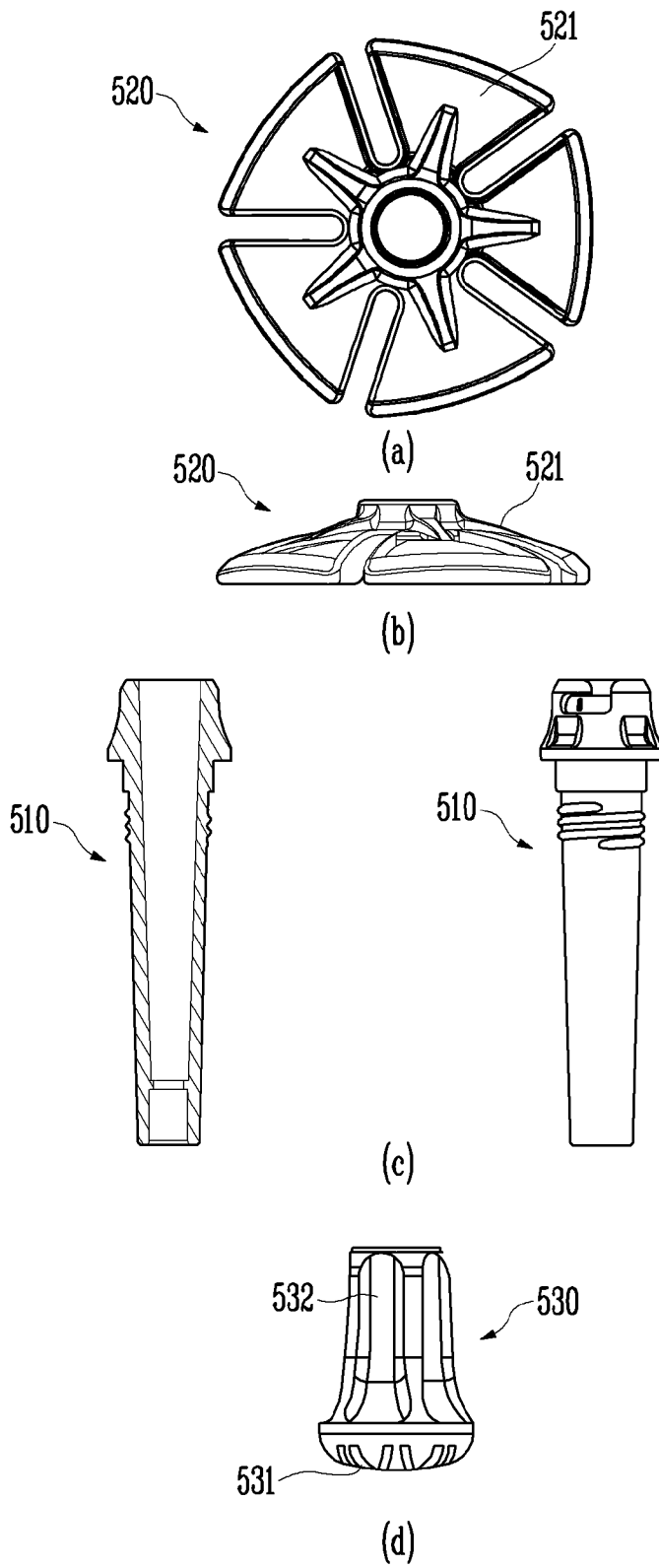
[도7]



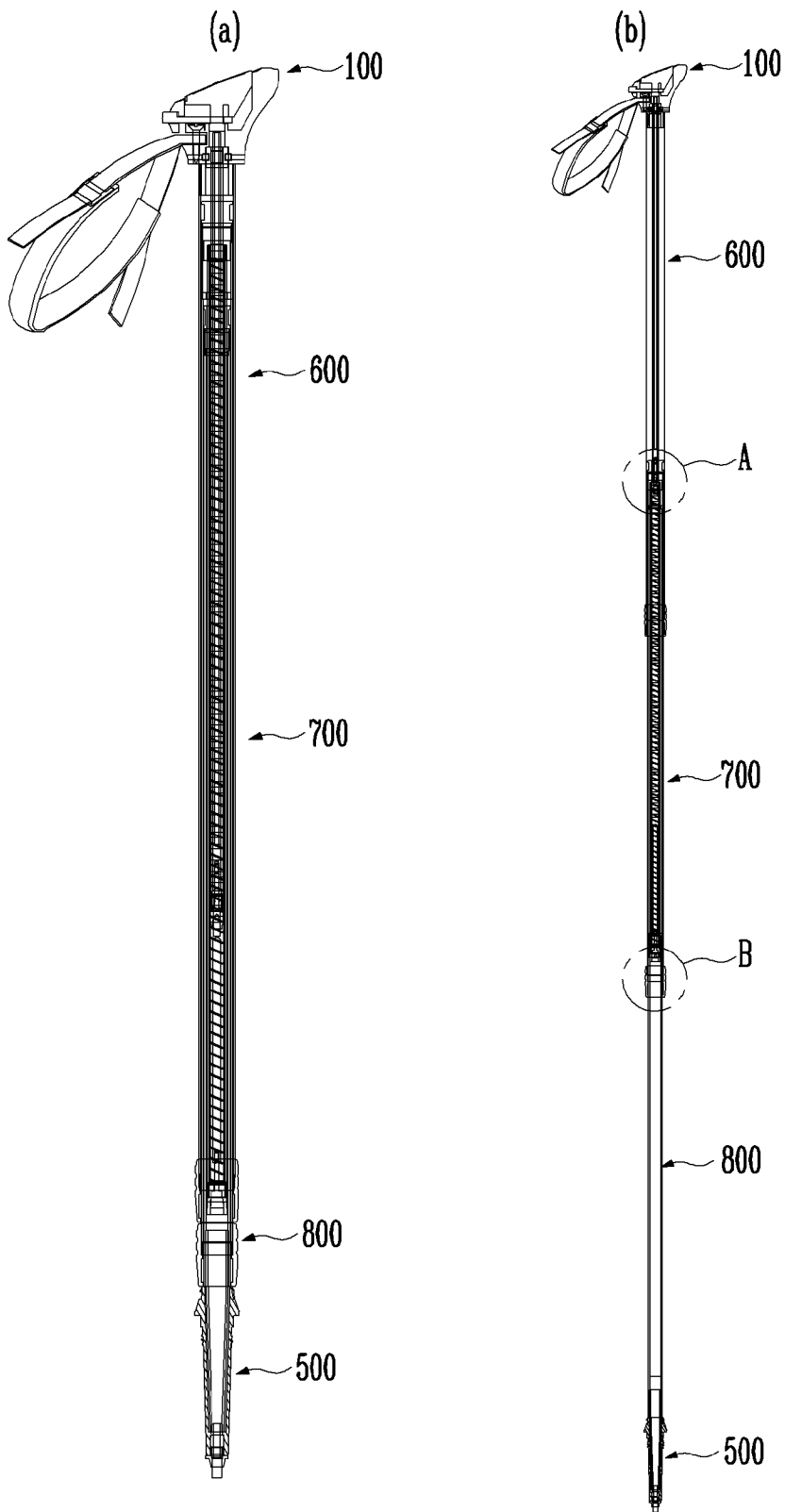
[도8]



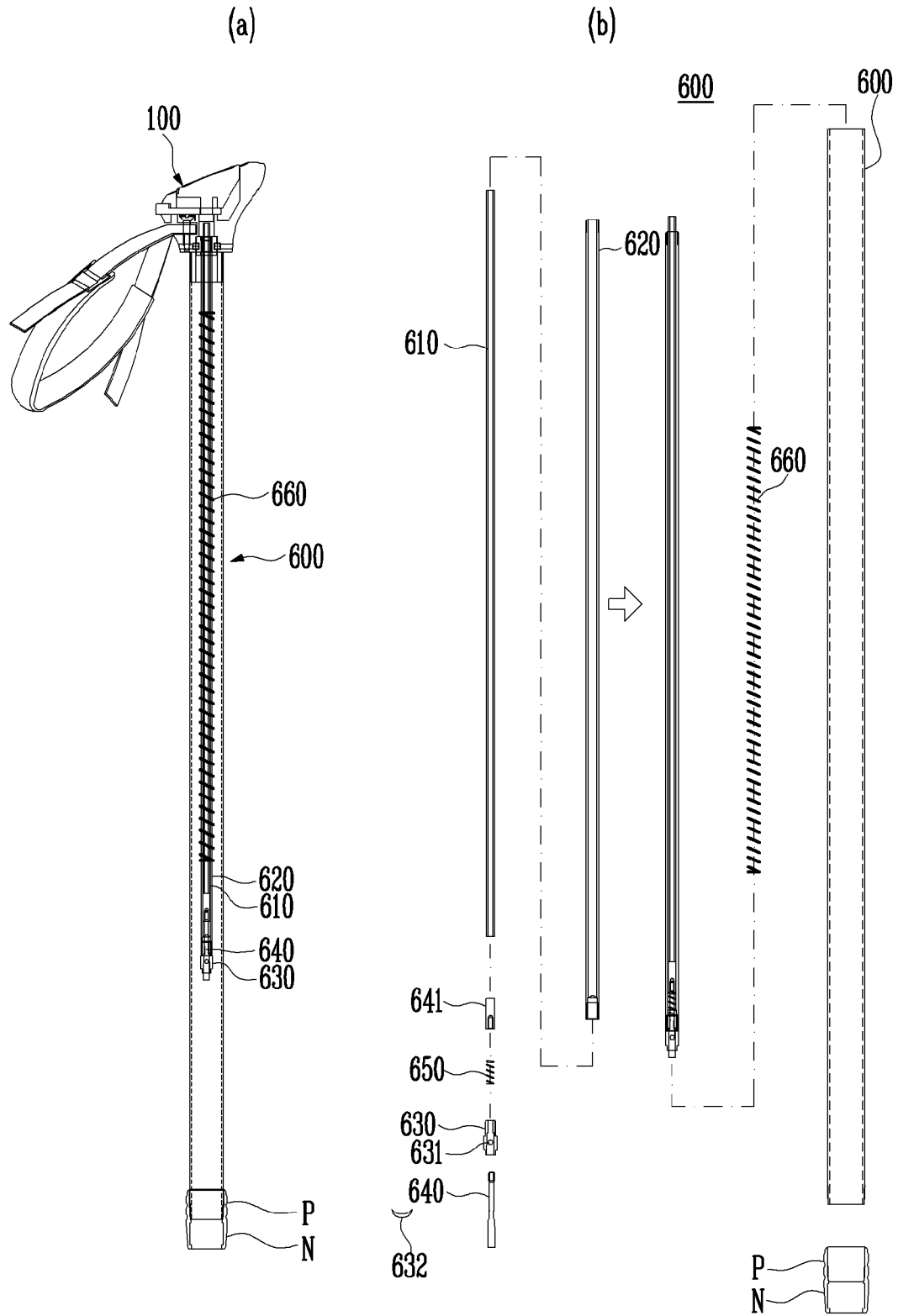
[도9]



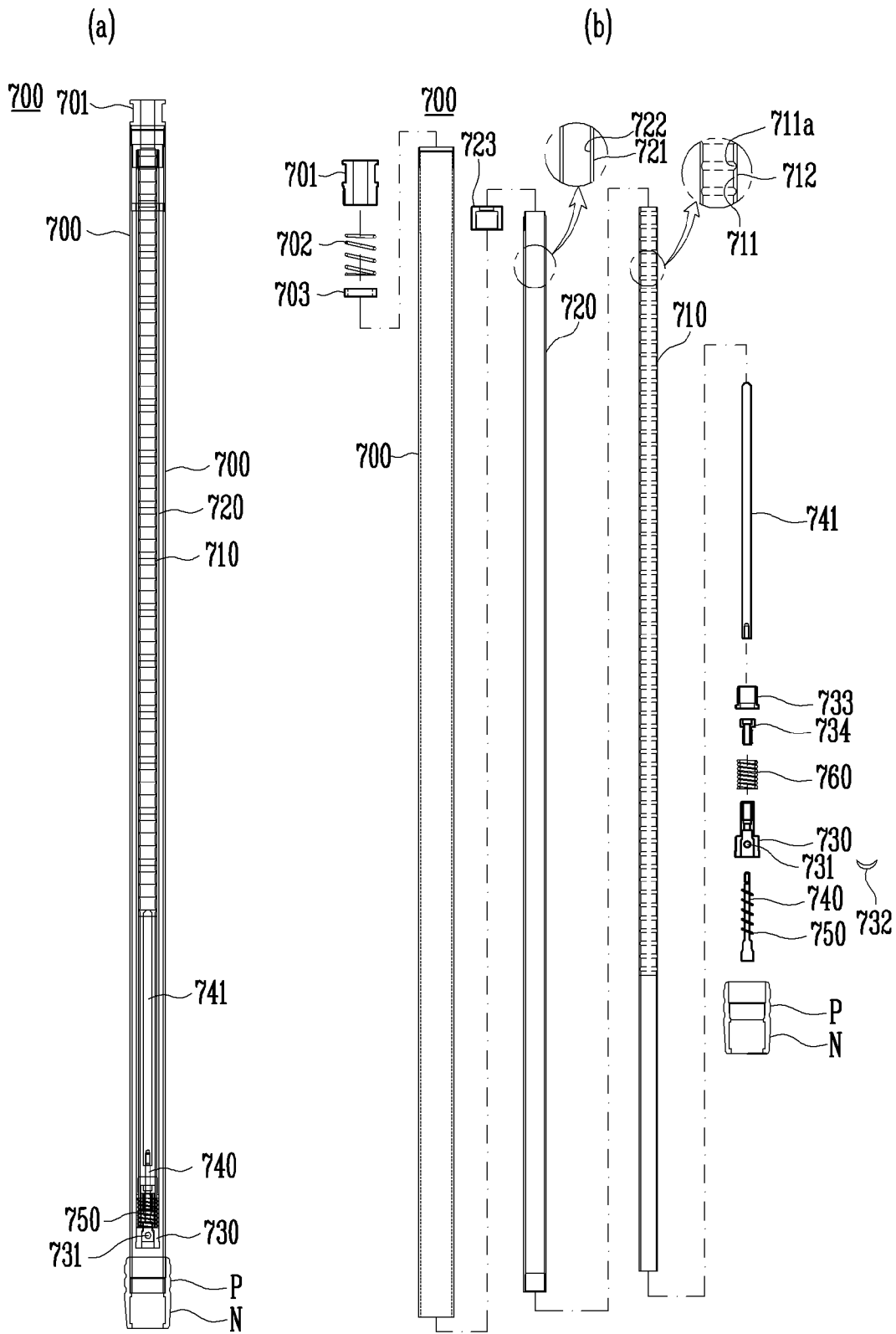
[도 11]



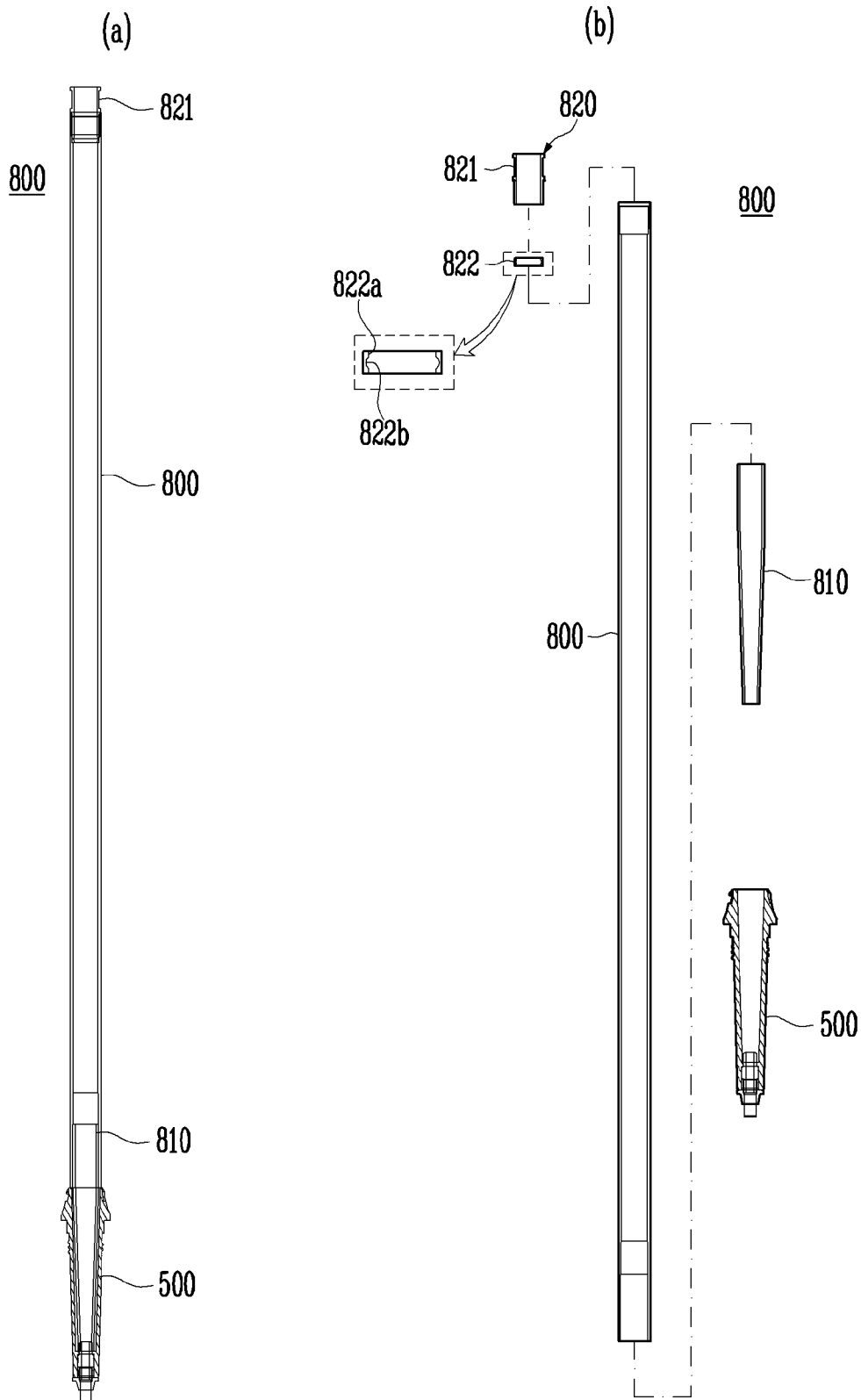
[도 13]



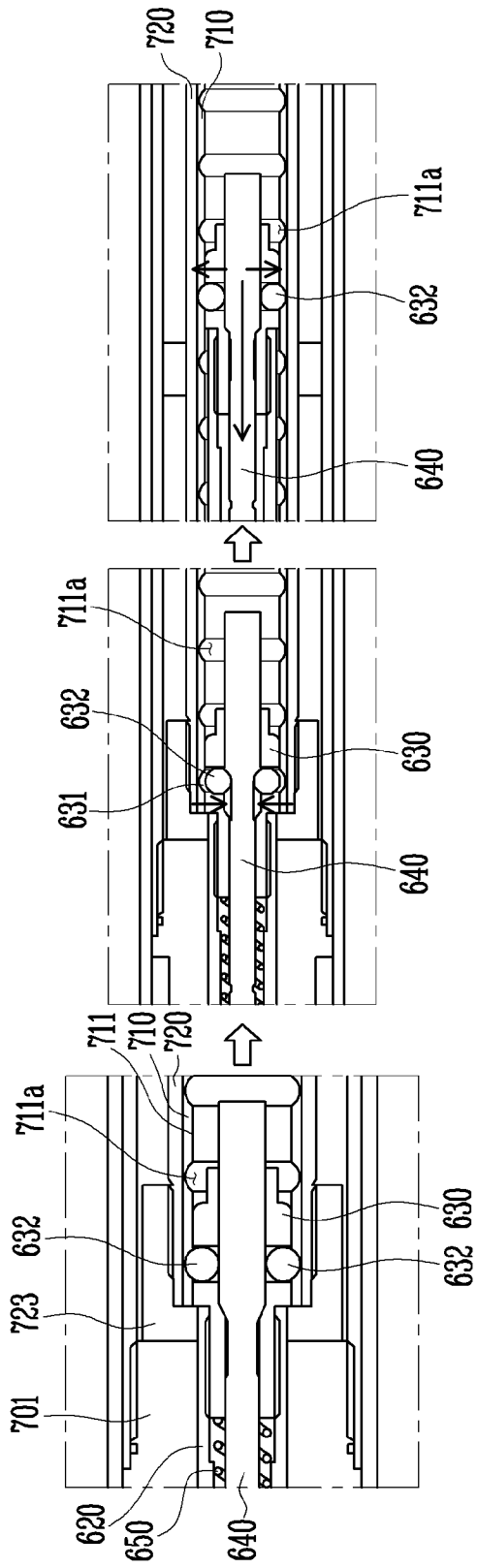
[도 14]



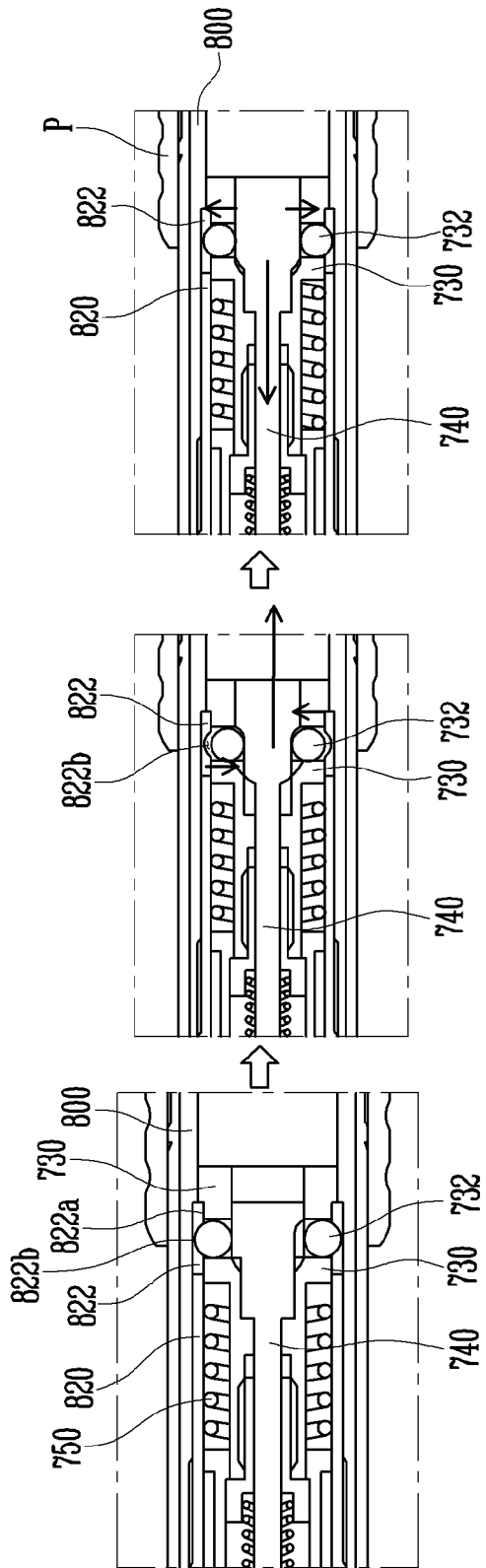
[도 15]



[도16]



[도17]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/009289

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A45B 9/00(2006.01)i, A45B 9/02(2006.01)i, A63B 29/08(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A45B 9/00; A45B 3/12; A63B 29/08; A45B 1/04; A45B 9/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: strap, shaft, stick, length, adjustment, extension

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-1366722 B1 (LEE, Myeong A) 25 February 2014 See paragraphs [25]-[65] and figures 2a-11(b).	1-9
A	US 6782903 B1 (JARMAN et al.) 31 August 2004 See column 2, line 14-column 3, line 24 and figures 1-5.	1-9
A	JP 2004-215918 A (KIZAKI, Mitsuo) 05 August 2004 See paragraphs [10], [11], [26] and figures 1-3.	1-9
A	WO 2013-162180 A1 (KIM, Kyung-Won) 31 October 2013 See claim 1 and figures 1, 2.	1-9
A	KR 10-1261783 B1 (LEE, Myeong A) 07 May 2013 See claims 1-12 and figures 2-9(b).	1-9



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 OCTOBER 2017 (20.10.2017)

Date of mailing of the international search report

01 NOVEMBER 2017 (01.11.2017)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2017/009289

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1366722 B1	25/02/2014	CN 105163817 A CN 105163817 B WO 2015-034182 A1	16/12/2015 24/05/2017 12/03/2015
US 6782903 B1	31/08/2004	NONE	
JP 2004-215918 A	05/08/2004	NONE	
WO 2013-162180 A1	31/10/2013	CN 104271202 A CN 104271202 B EP 2842612 A1 EP 2842612 A4 EP 2842612 B1 JP 2015-514536 A KR 10-1276577 B1 US 2015-0059816 A1	07/01/2015 06/07/2016 04/03/2015 09/12/2015 14/06/2017 21/05/2015 18/06/2013 05/03/2015
KR 10-1261783 B1	07/05/2013	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
A45B 9/00(2006.01)i, A45B 9/02(2006.01)i, A63B 29/08(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
A45B 9/00; A45B 3/12; A63B 29/08; A45B 1/04; A45B 9/02

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 스트랩, 샤프트, 스틱, 길이, 조절, 신장

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-1366722 B1 (이명아) 2014.02.25 문단번호 [25]-[65] 및 도면 2a-11(b) 참조.	1-9
A	US 6782903 B1 (JARMAN 등) 2004.08.31 컬럼 2, 라인 14 - 컬럼 3, 라인 24 및 도면 1-5 참조.	1-9
A	JP 2004-215918 A (KIZAKI MITSUO) 2004.08.05 문단번호 [10],[11],[26] 및 도면 1-3 참조.	1-9
A	WO 2013-162180 A1 (KIM, KYUNG-WON) 2013.10.31 청구항 1 및 도면 1,2 참조.	1-9
A	KR 10-1261783 B1 (이명아) 2013.05.07 청구항 1-12 및 도면 2-9(b) 참조.	1-9

추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:
 “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌
 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌
 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌
 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2017년 10월 20일 (20.10.2017)	국제조사보고서 발송일 2017년 11월 01일 (01.11.2017)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 김연경 전화번호 +82-42-481-3325
---	------------------------------------

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1366722 B1	2014/02/25	CN 105163817 A CN 105163817 B WO 2015-034182 A1	2015/12/16 2017/05/24 2015/03/12
US 6782903 B1	2004/08/31	없음	
JP 2004-215918 A	2004/08/05	없음	
WO 2013-162180 A1	2013/10/31	CN 104271202 A CN 104271202 B EP 2842612 A1 EP 2842612 A4 EP 2842612 B1 JP 2015-514536 A KR 10-1276577 B1 US 2015-0059816 A1	2015/01/07 2016/07/06 2015/03/04 2015/12/09 2017/06/14 2015/05/21 2013/06/18 2015/03/05
KR 10-1261783 B1	2013/05/07	없음	