

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. (11) 공개번호 10-2006-0071459
A47L 9/24 (2006.01) (43) 공개일자 2006년06월27일

(21) 출원번호 10-2004-0110049
(22) 출원일자 2004년12월22일

(71) 출원인 은성전자 주식회사
경남 김해시 상동면 매리 227

(72) 발명자 하종목
울산광역시 울주군 삼남면 교동리 1235-17번지

(74) 대리인 고광옥
송병옥

심사청구 : 있음

(54) 파이프 길이조절장치 및 이를 이용한 제품

요약

본 발명은 표면에 소정 개수의 요홈의 형성되어 있는 내측 부재; 상기 내측 부재가 슬라이드 가능하게 삽입 결합되는 외측 부재; 상기 외측 부재에 고정 결합되고, 몸체 일부에 한 쌍의 스톱퍼를 구비한 스톱퍼 부재가 제공되고, 상기 몸체의 또 다른 부분에 스프링에 의해 탄성적으로 고정 결합되는 스프링 클램프를 수용하는 클램프 수용부를 구비한 가이드 부재; 및 상기 가이드 부재의 외측 둘레와 삽입 결합되고, 내측 표면에 상기 한 쌍의 스톱퍼 상부에 대응하는 한 쌍의 누름편을 구비한 조절노브를 포함하고, 상기 한 쌍의 스톱퍼 하부가 상기 요홈 내에 위치하고, 상기 한 쌍의 누름편이 상기 한 쌍의 스톱퍼 상부를 누르는 상태에서, 상기 조절 노브에 일 방향 힘을 가하고, 상기 내측 부재 또는 상기 외측 부재를 상기 일방향 힘과 반대 방향의 힘을 가하여, 상기 한 쌍의 누름편이 상기 일방향으로 이동하면서 상기 한 쌍의 스톱퍼가 탄성에 의해 상방향으로 이동하면서 상기 한 쌍의 누름편이 상기 한 쌍의 스톱퍼에 걸리면서 상기 내측 부재와 상기 외측 부재 간의 길이가 조절되는 파이프 길이조절장치를 개시한다.

대표도

도 2

색인어

길이조절장치, 내측 부재, 외측 부재, 스톱퍼

명세서

도면의 간단한 설명

도 1a는 힘을 가하지 않은 상태의 종래 기술의 파이프 길이조절장치의 일 실시예를 도시한 단면도이다.

도 1b는 일 방향으로 힘을 가한 상태의 종래 기술의 파이프 길이조절장치의 실시예를 도시한 단면도이다.

도 1c는 도 1b의 힘의 방향과 반대 방향으로 힘을 가한 상태의 종래 기술의 파이프 길이조절장치의 실시예를 도시한 단면도이다.

도 2는 본 발명의 파이프 길이조절장치의 일 실시예를 도시한 결합 및 분해 사시도이다.

도 3a는 본 발명의 일 실시예에 따른 새로운 파이프 길이조절장치의 일 실시예를 도시한 단면도이다.

도 3b는 본 발명의 새로운 파이프 길이조절장치에 일방향으로 힘을 가한 상태의 실시예를 도시한 단면도이다.

도 3c는 도 3b의 힘의 방향과 반대 방향으로 힘을 가한 상태의 본 발명의 파이프 길이조절장치의 실시예를 도시한 단면도이다.

도 4a는 본 발명의 파이프 길이조절장치에 사용되는 스톱퍼의 변형 실시예를 도시한 도면이다.

도 4b는 본 발명의 파이프 길이조절장치에 사용되는 스톱퍼의 또 다른 변형 실시예를 도시한 도면이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 길이조절장치 및 이를 이용한 응용 제품에 관한 것이다. 좀 더 구체적으로 본 발명은 길이가 용이하게 신축 조절되는 파이프 길이조절장치 및 이를 이용한 응용 제품에 관한 것이다.

통상 진공청소기 등에는 흡입관 또는 파이프의 길이를 임의로 신축조절하는 장치(이하 “길이 조절장치”라 함)가 구비된다. 이러한 길이조절장치는 대체로 진공청소기 본체와 연결되는 내측 파이프 외측에 조절노브가 일단에 결합된 외측 파이프가 삽입되어 조절노브를 움직이는 방향에 따라 조절노브가 결합된 외측 파이프가 내측 파이프 외측에 삽입된 상태로 슬라이딩 이동하면서 흡입관의 길이가 조절되도록 구성되어 있다.

상술한 진공청소기 흡입관의 길이조절장치는 본 출원인에 의해 출원되어 등록된 대한민국 실용신안등록 제0209745호, 제0213136호 등에 개시되어 있으며, 이들 종래 기술의 길이조절장치는 가이드관에 스톱퍼가 일체로 형성되어 내측 파이프의 걸림홈에 걸림, 해제되면서 길이조절이 이루어진다.

그리고, 스톱퍼는 조절노브의 이동에 따라 내측 파이프의 걸림홈 측에 삽입, 이탈되면서 흡입관의 길이를 조절하게 되는 바, 종래 기술의 길이조절장치는 조절노브가 양측의 캡에 의해 조립되고, 스톱퍼 역시 조절 노브 내측의 가이드관에 형성된 안내공을 통해 내측 파이프의 걸림홈에 걸림, 해제되도록 구성되어 있다. 이와 같이, 조절노브와 양측의 캡, 스톱퍼, 가이드관 등의 많은 구성요소를 포함하는 종래 흡입관의 길이조절장치는 여러 부품수와 이에 따른 다공정의 조립과정이 요구되어 생산성 저하 등의 요인이 되었다.

특히, 종래의 흡입관 길이조절장치는 조절노브를 작동하기 위한 스프링을 탄성 방식으로 설치하기 위해 조절노브 양측에 캡이 결합되도록 구성되어 있는 바, 이와 같이 캡을 사용하면 추가적인 조립 공정이 필요함은 물론 스프링의 반발력 등에 의해 조절노브 양측으로 캡을 결합하여 고정시키는 조립작업도 용이하지 않은 등의 단점이 있었다.

본 출원인에 의해 2004년 2월 26일자로 “진공청소기 흡입관의 길이조절장치”라는 발명의 명칭으로 출원되어 2004년 5월 17일자로 등록된 대한민국 등록실용신안 제 20-0351600호에는, 상술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 스프링 클램프를 결합한 가이드관을 조절노브에 삽입 결합하는 것을 특징으로 하는 간편한 구조의 길이조절장치를 개시하고 있다. 이러한 대한민국 등록실용신안 제 20-0351600호에 개시된 길이조절장치는 조절노브 내측에 설치되며, 가이드 관과 일체로 형성되는 스톱퍼가 내측 파이프 걸림홈에 걸림 및 해제되면서 길이 조절이 이루어진다.

상술한 길이조절장치에서는 스톱퍼가 하나만 형성되어 있어, 조절 노브의 누름편이 이동하여 스톱퍼의 원형 봉체 형상의 걸림핀을 누르지 않은 상태로 탄력편의 반대 방향에서 길이를 조절하는 상태에서 조절 노브를 놓으면, 누름편이 스프링에 의해 걸림핀을 밀어 걸림핀이 내측 파이프의 다음번 걸림홈에 걸릴 때 누름편이 걸림핀 상부로 이동하여 고정된다.

그러나, 누름편이 스프링에 의해 걸림핀을 밀거나 걸림핀이 걸림홈에 걸릴 때, 비교적 강성이 약한 탄력편이 부러지거나 휘어질 수 있으며, 고정편이 라운드 형태로 되어 있어서, 길이조절장치의 사용 중에 내측 파이프에 힘이 가해지면, 스톱퍼가 걸림홈에서 이탈되기 쉬워서, 파이프의 길이가 고정되지 않아 길이조절장치가 제대로 작동하지 못하는 단점이 있었다.

따라서, 상술한 종래 기술의 길이조절장치의 문제점을 해결하기 위한 개선된 길이조절 장치의 개발이 요구된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 제 1 특징에 따르면, 특허청구범위 제 1항에 기재된 바와 같이, 길이조절장치에 있어서, 표면에 소정 개수의 요홈의 형성되어 있는 내측 부재; 상기 내측 부재가 슬라이드 가능하게 삽입 결합되는 외측 부재; 상기 외측 부재에 고정 결합되고, 몸체 일부에 한 쌍의 스톱퍼를 구비한 스톱퍼 부재가 제공되고, 상기 몸체의 또 다른 부분에 스프링에 의해 탄성적으로 고정 결합되는 스프링 클램프를 수용하는 클램프 수용부를 구비한 가이드 부재; 및 상기 가이드 부재의 외측 둘레와 삽입 결합되고, 내측 표면에 상기 한 쌍의 스톱퍼 상부에 대응하는 한 쌍의 누름편을 구비한 조절노브를 포함하고, 상기 한 쌍의 스톱퍼 하부가 상기 요홈 내에 위치하고, 상기 한 쌍의 누름편이 상기 한 쌍의 스톱퍼 상부를 누르는 상태에서, 상기 조절 노브에 일 방향 힘을 가하고, 상기 내측 부재 또는 상기 외측 부재를 상기 일방향 힘과 반대 방향의 힘을 가하여, 상기 한 쌍의 누름편이 상기 일방향으로 이동하면서 상기 한 쌍의 스톱퍼가 탄성에 의해 상방향으로 이동하면서 상기 한 쌍의 누름편이 상기 한 쌍의 스톱퍼에 걸리면서 상기 내측 부재와 상기 외측 부재 간의 길이가 조절되는 파이프 길이조절장치를 제공하기 위한 것이다.

본 발명의 제 2 특징에 따르면, 상기 제 1항의 길이조절장치를 구비한 에 제품을 제공하기 위한 것이다.

본 발명의 추가적인 장점은 동일 또는 유사한 참조번호가 동일한 구성요소를 표시하는 첨부 도면을 참조하여 이하의 설명으로부터 명백히 이해될 수 있다.

발명의 구성 및 작용

이하에서 본 발명의 실시예를 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.

도 1a 내지 도 1c는 종래 기술의 길이조절장치(6)의 일실시예를 도시한 단면도이다.

도 1a를 참조하면, 조절노브(1)가 자연상태(즉, 힘을 가하지 않은 상태)에서, 조절노브(1)의 누름편(11)이 가이드관(2)의 스톱퍼(21)를 누르고 있어 스톱퍼(21)가 내측 파이프(5)의 걸림홈(51,51')측에 고정된 상태가 유지되므로 길이조절장치(6)의 길이도 고정 상태를 유지한다.

상기 도 1a에 도시된 상태의 길이조절장치(6)에서 한 손으로 조절노브(1)를 잡고 다른 손으로 내측 파이프(5)를 잡아 파이프 길이조절장치(6)의 길이를 늘리거나 또는 줄이는 방향으로 힘을 가하면, 도 1b 또는 도 1c와 같이 조절노브(1)의 걸림 돌기(12)와 걸림레버(32,32')와 결합되어 있는 스프링클램프(3)가 상기 힘을 준 방향으로 이동하게 되면서 한쪽 스프링(31 또는 31')을 압축하고 또 다른 스프링(31 또는 31')은 스프링클램프(3)를 밀어내게 된다. 이때, 스프링클램프(3)의 양 걸림레버(32,32')가 가이드(23,23')를 따라 안내되면서 스프링클램프(3)와 걸림레버 돌편(33,33')이 힘을 가한 방향으로 이동한다.

상술한 바와 같이 스프링클램프(3)가 어느 한 방향으로 이동하면, 내측 파이프(5)의 걸림홈(51,51')에 위치한 스톱퍼(21)를 누르고 있는 조절노브(1)의 누름편(11)이 스톱퍼(21)를 누르고 있는 위치에서 힘을 가한 방향으로 이동하게 되고, 따라서 누름편(11)에 의해 눌러 있던 탄력편(21a)과 고정편(21b)으로 이루어진 스톱퍼(21)가 탄성에 의해 상부로 올라오면서 내측 파이프(5)의 걸림홈(51,51')과의 걸림이 해제된다. 이와 동시에 스프링클램프(3)의 이동 방향과 반대 방향으로 힘을 받는 내측 파이프(5)는 스톱퍼(21)가 걸림홈(51,51')과의 걸림이 해제된 상태이므로, 자유롭게 원하는 만큼 파이프의 길이를 늘이거나 줄일 수 있다. 즉, 내측 파이프(5)가 주어진 힘의 방향으로 이동하는 동안 걸림홈(51,51')은 스톱퍼(21) 하부를 지나더라도 스톱퍼(21)의 상방향 탄성력으로 인해 걸림홈(51,51')에 걸리지 않으므로, 힘을 가하는 동안 내측 파이프(5)의 이동이 계속 이루어져 파이프의 길이 조절이 이루어진다.

한편, 스톱퍼(21)가 소정의 걸림홈(51,51') 상부에 놓인 상태에서 길이조절장치(6)가 원하는 길이에 도달하면, 사용자는 조절노브(1)를 놓는다. 이 때, 가이드홈(2) 하부에 결합되어 있는 스프링클램프(3)의 양 스프링(31,31')에 의한 복원력으로 인해 조절노브(1)는 원래의 위치로 복귀하려는 힘을 받게 되어, 누름편(11)이 스톱퍼(21)의 상부로 이동하면서 스톱퍼(21)의 상부를 눌러 스톱퍼(21)가 소정의 걸림홈(51,51')에 걸리게 된다. 이 후, 내측 파이프(5)는 스톱퍼(21)의 걸림에 의해 더 이상 움직이지 못하므로, 파이프의 길이가 고정, 유지된다.

그러나, 상기 종래 기술에서는, 가이드관(2)에는 스톱퍼(21)가 1개만 형성되어 있어, 특히 누름편(11)이 탄력편(21a)의 반대 방향으로 이동하였다가 복원력에 의해 다시 원위치로 돌아오는 경우 고정핀(21b)에 걸려 탄력편(21a)이 휘어지거나 부러질 염려가 있었으며, 이 경우 파이프 길이조절 장치(6)가 제 기능을 하지 못한다는 단점이 있었다.

또한, 고정핀(21b)의 형태가 라운드 형태로 되어 있어서, 누름편(11)이 스톱퍼(21)를 눌러 스톱퍼(21)가 소정의 걸림홈(51,51')에 걸린 상태에서도, 상기 길이조절장치(6)의 사용 중에 내측 파이프(5)에 힘이 가해지면, 스톱퍼(21)가 소정의 걸림홈(51,51')에서 이탈되기 쉬워서, 파이프의 길이가 고정되지 않는 문제가 있었다.

본 발명은 상기 도 1a 내지 도 1c에 도시된 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로 이하 도 2 내지 도 4를 참조하여 상세히 기술한다.

먼저, 도 2 내지 도 4의 본 발명 파이프 길이조절 장치(6)의 구성은 가이드관(2)의 스톱퍼(21, 21') 및 이 스톱퍼(21,21')를 누르는 누름편(11,11')을 제외하고는 상기 도 1에 도시된 종래 기술의 파이프 길이조절 장치(6)의 구성과 실질적으로 동일하다. 따라서, 이하에서는 본 발명의 특징적인 구성인 가이드관(2)의 스톱퍼(21,21') 및 이 스톱퍼(21,21)를 누르는 누름편(11,11')의 구성 및 기능과 다른 구성요소 간의 작동 관계를 상세히 기술한다.

도 2는 본 발명의 파이프 길이조절장치의 일 실시예를 도시한 결합 및 분해 사시도이다. 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 파이프 길이조절장치(6)는 내측 부재(5), 외측 부재(4), 한 쌍의 스톱퍼(21,21')를 포함하는 스톱퍼 부재(60)를 구비한 가이드관(2), 상기 가이드관(2)의 외측에 삽입 결합되며, 내부 표면에 누름편(11,11')을 구비한 조절노브(1), 상기 가이드관(2)에 체결 결합되면, 2개의 스프링(31,31')에 의해 상기 조절 노브(1)에 탄성 복원력을 제공하는 스프링클램프(3)를 포함하고 있다. 또한, 상기 본 발명의 파이프 길이조절장치(6)는 가이드관(2)의 일측면이 보이지 않도록, 상기 조절노브(1)의 일측 단부와 회전 방식으로 착탈되는 사이트캡(40)이 제공된다. 이러한 사이트캡(40)은 선택 사양으로 사용자의 편의에 따라 사용되거나 또는 미사용될 수 있다.

도 3a에는 본 발명에 따른 파이프 길이조절장치(6)의 단면도가 도시되어 있다. 도 3a에 도시된 바와 같이, 본 발명의 파이프 길이조절장치(6)에 사용되는 가이드관(2)은 종래 기술과는 달리 2개의 스톱퍼(21,21')를 구비한 스톱퍼 부재(60)를 구비하고 있다. 스톱퍼 부재(60)는 가이드관(2)의 중앙부에서 짧은 폭 방향으로 연장되는 연결부(62,62')도 2 참조)에 의해 가이드관(2)과 연결되어 있다. 가이드관(2) 및 스톱퍼 부재(60)의 재질은 바람직하게는 탄성을 갖는 플라스틱, 또는 세라믹 재질일 수 있다. 그러나, 당업자라면, 본 발명의 스톱퍼 부재가 탄성을 가진 임의의 재질로 만들어질 수 있다는 것을 용이하게 이해할 수 있을 것이다.

도 3a를 계속 참조하면, 스톱퍼 부재(60)상의 2개의 스톱퍼(21,21')는 내측 파이프(5)의 걸림홈(51,51')에 걸려 있다. 이 때, 조절노브(1)의 내측 표면에는 각각의 스톱퍼(21,21')를 누르는 누름편(11,11')이 형성되어 있다. 2개의 스톱퍼(21,21')의 이격거리 및 2개의 누름편(11,11')의 이격거리는 걸림홈(51,51') 간의 이격거리와 동일하다.

도 3b 및 도 3c를 참조하면, 도 3a에 도시된 상태의 길이조절장치(6)에서 한 손으로 조절노브(1)를 잡고 다른 손으로 내측 파이프(5)를 잡아 파이프 길이조절장치(6)의 길이를 늘리거나 또는 줄이는 방향으로 힘을 가하면, 가이드관(2)에 결합되어 있는 스프링클램프(3)가 상기 힘을 준 방향으로 이동하게 되면서 한쪽 스프링(31 또는 31')은 더욱 압축되고 또 다른 스프링(31 또는 31')은 이완되면서 스프링클램프(3)가 힘을 준 방향으로 움직이게 된다.

한편, 상술한 바와 같이 스프링클램프(3)가 어느 한 방향으로 이동함과 동시에, 내측 파이프(5)의 걸림홈(51,51')에 위치한 스톱퍼(21,21')를 누르고 있는 조절노브(1)의 누름편(11,11')이 스톱퍼(21,21')를 누르고 있는 위치에서 힘을 가한 방향으로 이동하게 되고, 따라서 누름편(11,11')에 의해 눌러 있던 스톱퍼(21,21')가 탄성에 의해 상부로 올라오면서 스톱퍼(21,21')가 내측 파이프(5)의 걸림홈(51,51')과의 걸림이 해제된다. 이와 동시에 스프링클램프(3)의 이동 방향과 반대 방향으로 힘을 받는 내측 파이프(5)는 스톱퍼(21,21')가 걸림홈(51,51')과의 걸림이 해제된 상태이므로, 자유롭게 원하는 만

큼 파이프의 길이를 늘이거나 줄일 수 있다. 즉, 내측 파이프(5)가 주어진 힘의 방향으로 이동하는 동안 걸림홈(51,51')은 스톱퍼(21,21') 하부를 지나더라도 스톱퍼(21,21')의 상방향 탄성력으로 인해 걸림홈(51,51')에 걸리지 않으므로, 힘을 가하는 동안 내측 파이프(5)의 이동이 계속 이루어져 파이프의 길이 조절이 이루어진다.

상술한 바와 같이, 도 3b 또는 도 3c의 경우는, 누름편(11,11')과 스톱퍼(21,21')가 종래 기술과는 달리 2개의 위치에서 걸리게 되어, 훨씬 안정적인 걸림이 이루어지게 된다. 또한, 도 1a 내지 도 1c에 도시된 종래 기술에서는 단일 스톱퍼(21)를 형성하는 탄력편(21a)의 한쪽에만 고정편(21b)이 연결되어 있어, 탄력편(21a)이 휘어지거나 부러질 염려가 있었으나, 본 발명에서는 단일 스톱퍼(21) 대신 2개의 스톱퍼(21,21')를 사용함으로써, 종래 기술의 탄력편(21a)이 휘어지거나 부러질 염려가 없다.

한편, 본 발명에서는 스톱퍼(21,21')가 소정의 걸림홈(51,51') 상부에 놓인 상태에서 길이조절장치(6)가 원하는 길이에 도달하면, 사용자는 조절노브(1)를 놓는다. 이 때, 조절노브(1)와 결합되어 있는 스프링클램프(3)의 양 스프링(31,31')에 의한 복원력으로 인해 조절노브(1)는 원래의 위치로 복귀하려는 힘을 받게 되어, 누름편(11,11')이 스톱퍼(21,21')의 상부로 이동하면서 스톱퍼(21,21')의 상부를 눌러 스톱퍼(21,21')가 소정의 걸림홈(51,51')에 걸리게 된다. 이후, 내측 파이프(5)는 스톱퍼(21,21')의 걸림에 의해 더 이상 움직이지 못하므로, 파이프의 길이가 고정, 유지된다.

도 4a는 본 발명의 스톱퍼(21,21') 모양의 변형 실시예를 도시하고 있다. 도 4a에 도시된 바와 같이, 대향하는 양 스톱퍼(21,21')의 안쪽 부분(21a,21a')은 수직으로 형성되어 있고, 바깥쪽 부분(21b,21b')은 경사지도록 형성되어 있다. 이 경우, 조절노브(1)에 힘을 가하여 누름편(11,11')이 우측으로 이동하면, 스톱퍼 부재가 탄성에 의해 상부로 올라오면서 각각의 누름편(11,11')이 각각의 스톱퍼(21,21')에 걸리게 된다. 우측 누름편(11')의 경우는 스톱퍼(21')와의 걸림 접촉부가 경사를 이루어 누름편의 이동이 부드럽게 행해지는 반면, 좌측 누름편(11)의 경우는 좌측 스톱퍼(21)의 수직 부분과 결합하게 되어, 조절노브(1)와 가이드관(2)의 확실한 걸림 상태를 보장한다.

이후, 스톱퍼(21,21')가 소정의 걸림홈(51,51') 상부에 놓인 상태에서 길이조절장치(6)가 원하는 길이에 도달하면, 사용자는 조절노브(1)를 놓는다. 이 때, 조절노브(1)와 결합되어 있는 스프링클램프(3)의 양 스프링(31,31')에 의한 복원력으로 인해 조절노브(1)는 원래의 위치로 복귀하려는 힘을 받게 되어, 누름편(11,11')이 스톱퍼(21,21')의 상부로 이동하게 된다. 도 4a에 도시된 본 발명의 실시예에서는, 좌우측 누름편(11,11')의 양측면이 모두 경사를 갖고 있기 때문에 복원력에 의한 누름편(11,11')의 이동도 부드럽게 이루어질 수 있다. 스톱퍼(21,21')가 상술한 도 4a의 형상을 구비한 경우가, 도 3a 내지 도 3c의 경우에 비해 더욱 안정적인 길이조절 동작을 보장할 수 있다.

또한, 도 4b에는 도 4a에 도시된 스톱퍼(21,21')의 변형 실시예가 도시되어 있다. 도 4b에 도시된 스톱퍼(21,21')는 도 4a에 도시된 스톱퍼(21,21')와 스톱퍼 안쪽 부분(21a,21a')은 경사지도록 형성되고, 바깥쪽 부분(21b,21b')은 수직으로 형성되어 있다는 점을 제외하고는 동일하다. 따라서, 당업자라면 도 4b에 도시된 스톱퍼의 기능 및 효과가 도 4a의 경우와 실질적으로 동일하다는 것을 용이하게 이해할 수 있을 것이다.

발명의 효과

상술한 본 발명의 길이조절 장치는 높이 조절식 가동 입간관의 높이 조절용으로 사용될 수 있을 뿐만 아니라, 진공청소기나 스팀 청소기 등 길이 조절이 필요한 제품에 부착하여 간편하게 길이를 조절할 수 있다는 장점이 있다. 그러나, 당업자라면 상기 본 발명의 길이조절 장치가 부착 사용되는 제품으로 상기 열거된 제품 이외에 다양한 제품에 사용될 수 있다는 것을 충분히 이해할 수 있다.

또한, 본 발명의 길이조절 장치는 종래 길이 조절 장치의 단점을 현저하게 개선하여, 스톱퍼가 휘어지거나 부러질 염려가 없어, 길이조절 장치의 고장 발생 가능성이 거의 없다는 장점을 달성한다.

아울러, 길이조절장치의 사용 중에 발생할 수 있는 스톱퍼와 걸림홈 간의 이탈이 충분히 방지되어, 길이조절장치의 안정성 및 내구성이 대폭 개선되는 장점이 달성된다.

다양한 변형예가 본 발명의 범위를 벗어남이 없이 본 명세서에 기술되고 예시된 구성 및 방법으로 만들어질 수 있으므로, 상기 상세한 설명에 포함되거나 첨부 도면에 도시된 모든 사항은 예시적인 것으로 본 발명을 제한하기 위한 것이 아니다. 따라서, 본 발명의 범위는 상술한 예시적인 실시예에 의해 제한되지 않으며, 이하의 청구범위 및 그 균등물에 따라서는 정해져야 한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

파이프 길이조절장치에 있어서,

표면에 소정 개수의 요홈의 형성되어 있는 내측 부재;

상기 내측 부재가 슬라이드 가능하게 삽입 결합되는 외측 부재;

상기 외측 부재에 고정 결합되고, 몸체 일부에 한 쌍의 스톱퍼를 구비한 스톱퍼 부재가 제공되고, 상기 몸체의 또 다른 부분에 스프링에 의해 탄성적으로 고정 결합되는 스프링 클램프를 수용하는 클램프 수용부를 구비한 가이드 부재; 및

상기 가이드 부재의 외측 둘레와 삽입 결합되고, 내측 표면에 상기 한 쌍의 스톱퍼 상부에 대응하는 한 쌍의 누름편을 구비한 조절노브

를 포함하고,

상기 한 쌍의 스톱퍼 하부가 상기 요홈 내에 위치하고, 상기 한 쌍의 누름편이 상기 한 쌍의 스톱퍼 상부를 누르는 상태에서, 상기 조절 노브에 일 방향 힘을 가하고, 상기 내측 부재 또는 상기 외측 부재를 상기 일방향 힘과 반대 방향의 힘을 가하여, 상기 한 쌍의 누름편이 상기 일방향으로 이동하면서 상기 한 쌍의 스톱퍼가 탄성에 의해 상방향으로 이동하면서 상기 한 쌍의 누름편이 상기 한 쌍의 스톱퍼에 걸리면서 상기 내측 부재와 상기 외측 부재 간의 길이가 조절되는

파이프 길이조절장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 한 쌍의 스톱퍼 상부의 측면은 각각 대향하는 안쪽 부분이 수직으로 형성되고, 바깥쪽 부분이 상기 측면 아래쪽으로 넓어지도록 경사가 형성되며, 상기 한 쌍의 누름편 각각은 양 측면이 상기 각 스톱퍼의 경사와 대응하는 경사를 갖는 파이프 길이조절장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 한 쌍의 스톱퍼 상부의 측면은 각각 대향하는 안쪽 부분이 상기 측면 아래쪽으로 넓어지도록 경사가 형성되고, 바깥쪽 부분이 수직으로 형성되며, 상기 한 쌍의 누름편 각각은 양 측면이 상기 각 스톱퍼의 경사와 대응하는 경사를 갖는 파이프 길이조절장치.

청구항 4.

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 스톱퍼는 탄성을 갖는 임의의 재질로 만들어지는 파이프 길이조절장치.

청구항 5.

제 4항에 있어서,

상기 재질은 플라스틱 또는 세라믹인 파이프 길이조절장치.

청구항 6.

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 길이조절장치가 상기 조절노브의 일측 단부와 회전 방식으로 착탈되는 체결부를 추가로 포함하는 파이프 길이조절장치.

청구항 7.

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 따른 파이프 길이조절 장치를 구비한 제품.

청구항 8.

제 7항에 있어서, 상기 제품이 높이 조절식 가동 입간판, 진공청소기, 및 스팀 청소기 중 어느 하나인 제품.

청구항 9.

제 4항에 따른 파이프 길이조절 장치를 구비한 제품.

청구항 10.

제 9항에 있어서, 상기 제품이 높이 조절식 가동 입간판, 진공청소기, 및 스팀 청소기 중 어느 하나인 제품.

청구항 11.

제 6항에 따른 파이프 길이조절 장치를 구비한 제품.

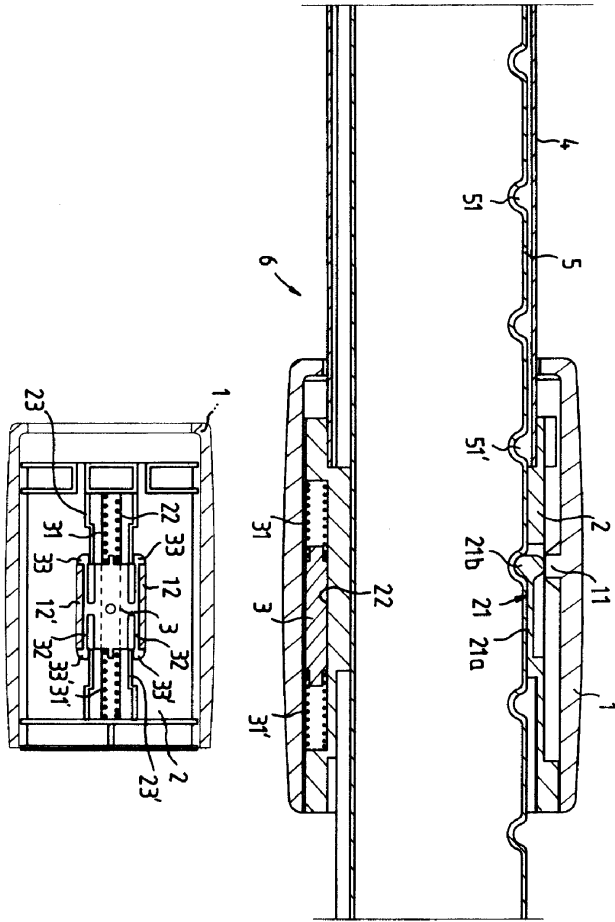
청구항 12.

제 11항에 있어서,

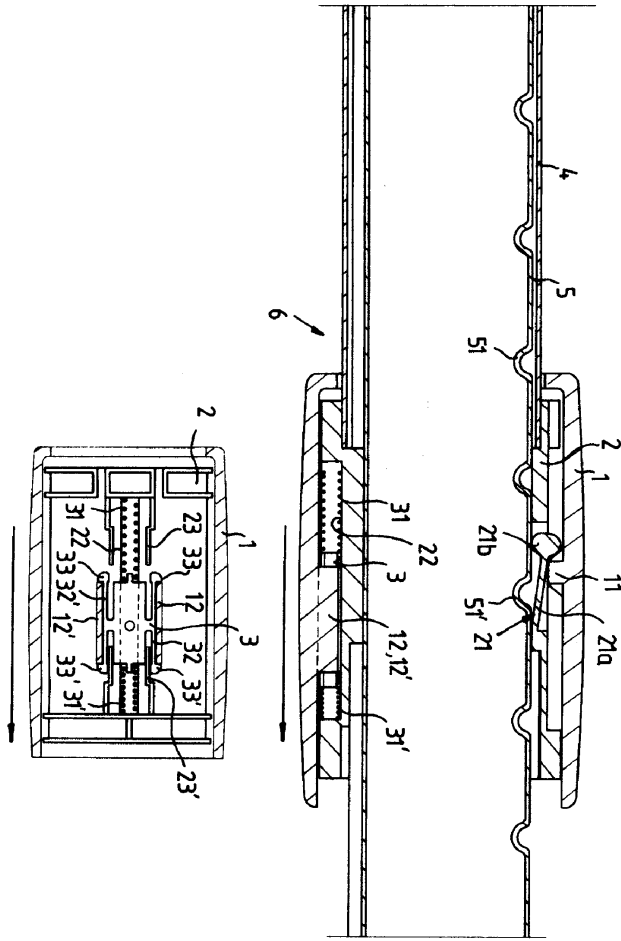
상기 제품이 높이 조절식 가동 입간판, 진공청소기, 및 스팀 청소기 중 어느 하나인 제품.

도면

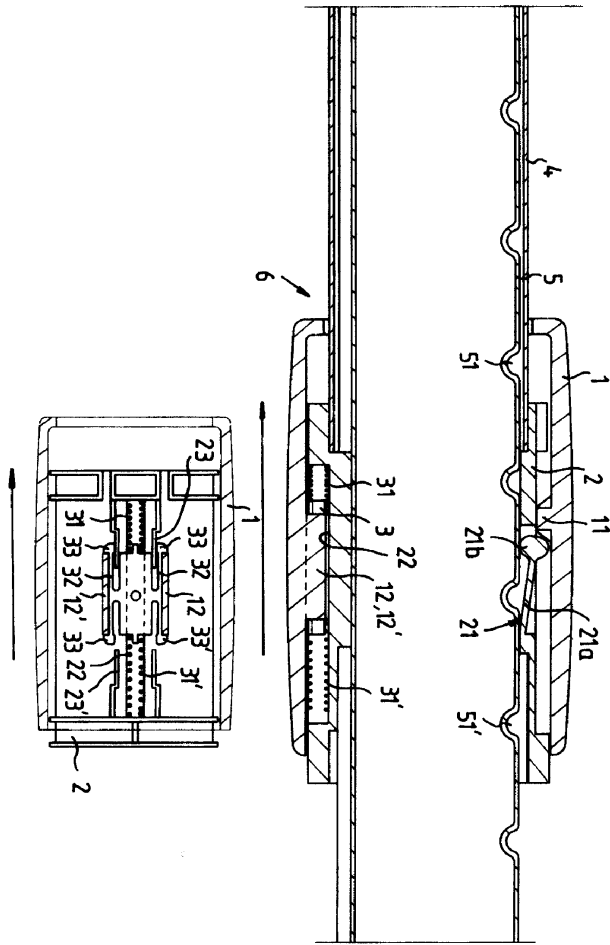
도면1a



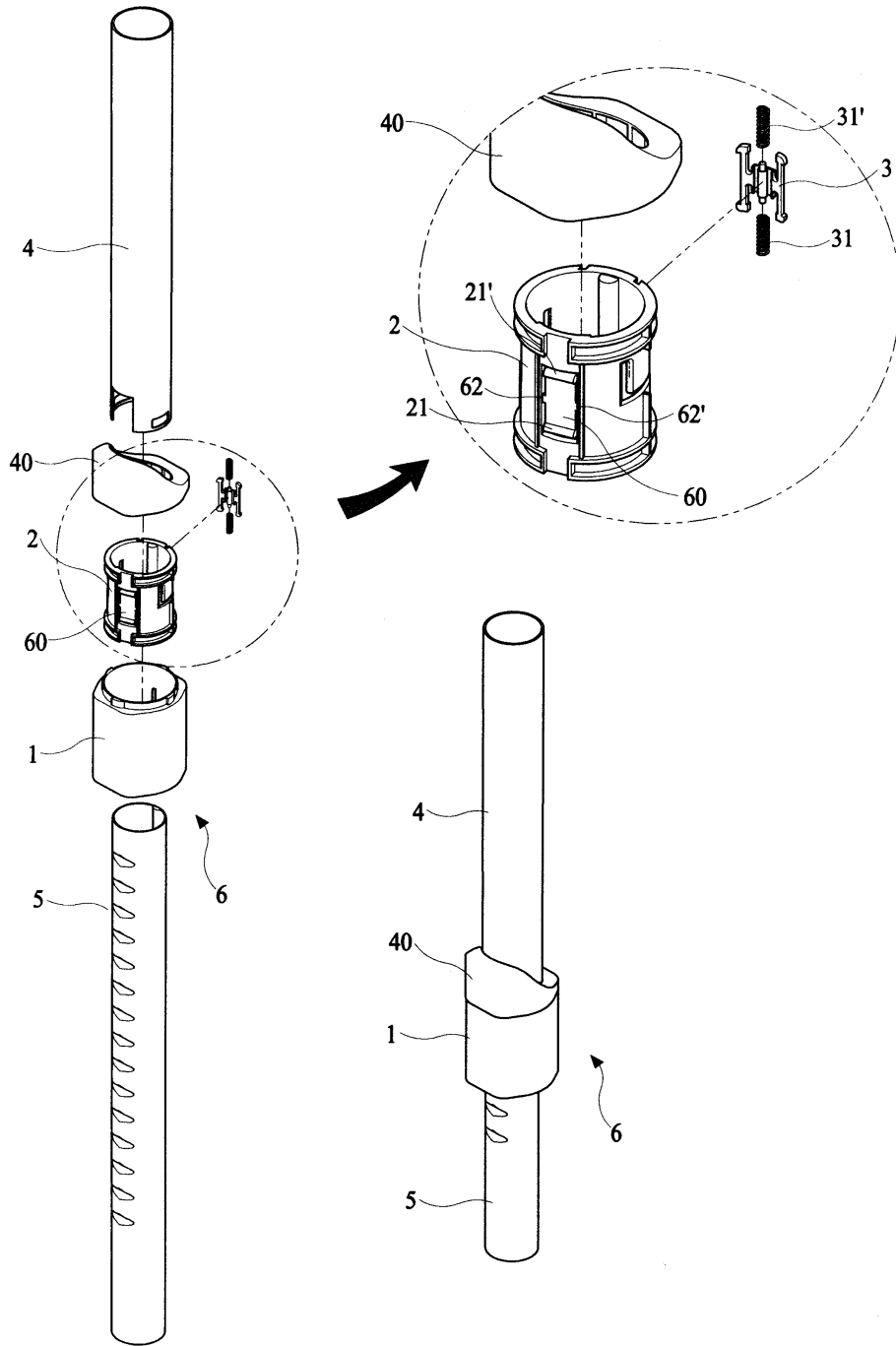
도면1b



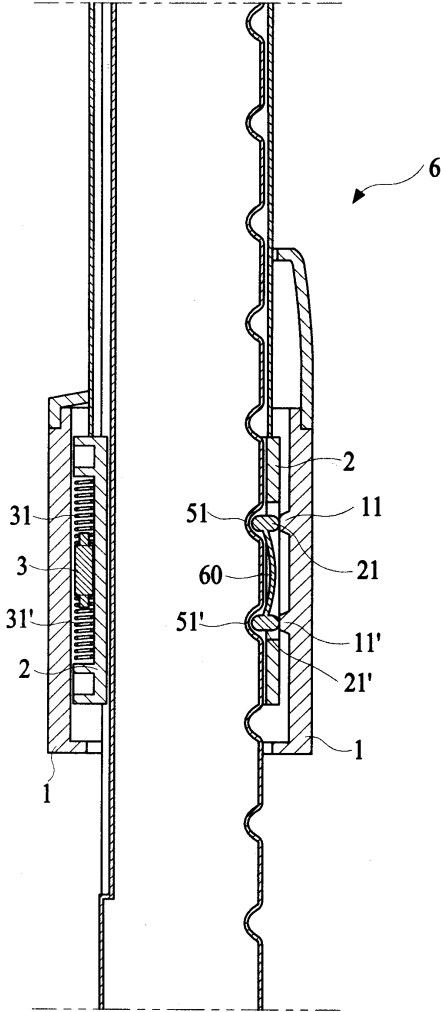
도면1c



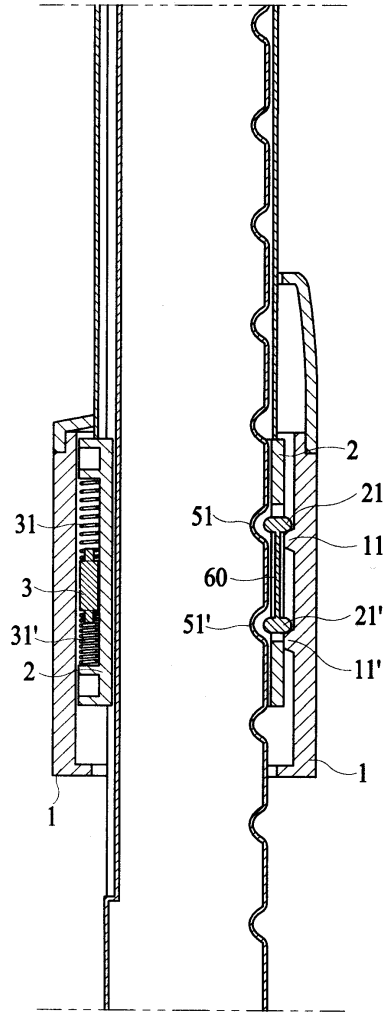
도면2



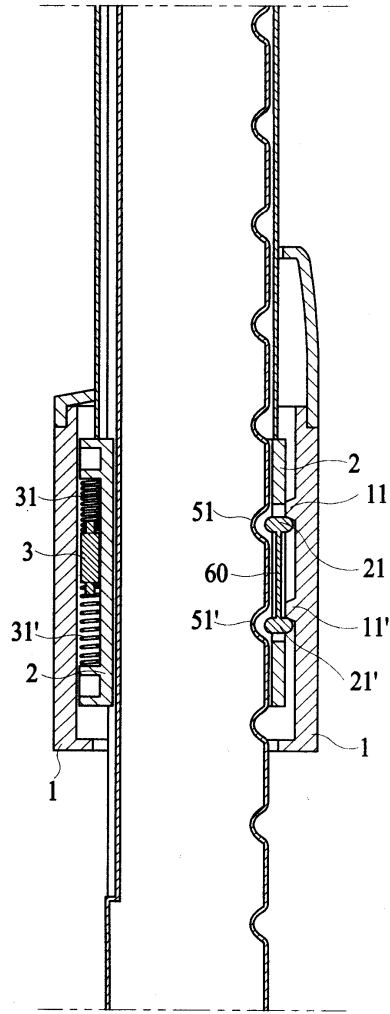
도면3a



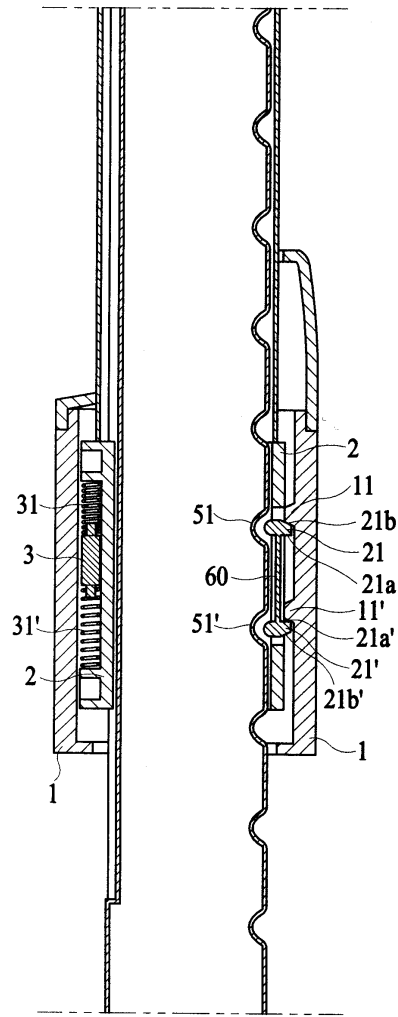
도면3b



도면3c



도면4a



도면4b

