

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> F16K 31/00(조기공개)	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특 1998-086534 1998년 12월 05일
(21) 출원번호	특 1998-008613	
(22) 출원일자	1998년 03월 14일	
(71) 출원인	쌍용건설 주식회사    장동립 서울특별시 강남구 삼성동 87번지	
(72) 발명자	김성한 경기도 하남시 덕풍2동 366-46	
(74) 대리인	고영희	

**심사청구 : 있음**

**(54) 다단계 수량조절수단을 가진 절수형 수도꼭지**

**요약**

본 발명은 수도물의 토출량을 단계별로 조절할 수 있는 수단을 제공함으로써 수도물을 절약할 수 있는 절수형 수도꼭지에 관한 것이다.

본 발명의 수도꼭지는 몸통(10), 토출량을 조절할 수 있는 레버(21)가 달린 카트리리지(20), 상기 카트리리지(20)를 덮는 다단계 수량 조절수단(100), 그리고 손잡이(30)로 구성된다.

상기 다단계 수량조절수단(100)은 원형덮개(110), 제어홈(120), 그리고 제어판(130)으로 구성되어 원형덮개(110)위에 제어홈(120)이 설치되고, 제어홈(120)에 형성된 홈에 맞게 제조된 돌기를 가진 제어판(130)이 결합된다.

본 발명의 절수형 수도꼭지를 제공함으로써 수자원이 고갈되어 가는 상황을 극복하는데 기여할 것으로 기대된다.

**대표도**

**도 1**

**명세서**

**도면의 간단한 설명**

제1도는 본 발명의 절수형 수도꼭지가 결합되는 순서를 보인 결합도이다.

제2도는 본 발명의 절수형 수도꼭지에서 채택하는 다단계 수량조절장치가 결합된 상태의 사시도(a)와 결합된 상태를 보여 주는 분리 사시도(b)이다.

제3도는 다단계 수량조절수단 중 조절홈의 평면도(a), 입면도(b), 그리고 사시도(c)이다.

제4도는 다단계 수량조절수단 중 제어판의 평면도(a)와 사시도(b)이다.

- \* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명
- 10 : 몸통    20 : 카트리리지(cartridge)
- 30 : 손잡이    100 : 다단계 수량조절수단
- 110 : 원형덮개    120 : 제어홈
- 130 : 제어판

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 상수도를 사용할 때 수도물을 절약할 수 있는 수도꼭지에 관한 것이다. 더욱 상세하게는 냉온수를 혼합하여 사용하는 수도꼭지에서 수도물의 토출량을 단계별로 조절할 수 있는 수단을 제공함으로써 수도물을 절약할 수 있는 절수형 수도꼭지에 관한 것이다.

풍부하다고 여겨왔던 우리나라의 물 사정은 환경오염, 기상이변, 수자원의 낭비로 인하여 수자원의 부족 현상이 점차 가시화되고 있다. 전문가들은 2001년부터 우리나라가 심각한 물 부족 사태에 직면하게 될 것이라고 경고하고 있다. 우리나라의 수자원 총량은 연간 1,267억톤으로 이 중에서 약 45%인 575억톤이 땅속으로 스며들어 없어지고, 약 34%인 427억톤은 홍수기에 바다로 흘러 들어가 버린다. 현재 계획중인 시설로는 2001년 이후에 물 부족 사태가 빚어 질 것은 불을 보듯 뻔하다. 국내의 물 사용량이 1996년 기준으로 409ℓ/인·일로 일본의 357ℓ/인·일, 스웨덴 300ℓ/인·일, 영국 267ℓ/인·일보다 물 낭비가 심한 것으로 보고되고 있다.

가정이나 공공건물의 수도꼭지로 냉온수를 동시에 쓸 수 있는 통합 수도꼭지를 대개 사용하고 있다. 그러나 기존 수도꼭지에는 처음부터 사용자가 의도하는 대로 수량을 조절할 수 있는 대책이 마련되어 있지 않아 통상 수도꼭지를 최대로 틀고 다음에 원하는 수량으로 조절하는 단계를 밟는다.

이와 같은 단계를 밟으면 사용자가 필요로 하는 수량을 넘어 우선 최대 수량으로 틀고 다음에 필요한 수량으로 조절하게 되므로 불필요하게 물을 낭비하게 된다. 발명자는 이와 같이 낭비되는 물을 아낄 수 있는 대책을 제공하기 위하여 대한민국 특허출원 제97-19136호(출원일 1997년 5월 17일) 및 대한민국 특허출원 제97-51404호(출원일: 1997년 10월 7일)로 절수형 수도꼭지를 발명하여 특허출원한 바 있다.

발명자는 선발명과 다른 형태로 수도물 토출량을 조절할 수 있는 구조를 가진 다단계 절수형 수도꼭지를 개발하였다.

### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 수자원을 아끼기 위한 수단을 제공하기 위한 것이다. 본 발명은 기존의 수도꼭지 중 일부를 본 발명의 수도꼭지로 대체하여 낭비되는 물을 줄이기 위한 것이다.

본 발명은 낭비되는 상수도 사용량을 줄여 상수도 요금을 절약할 수 있고, 상수도 사용량을 줄여 상수도 사용량과 밀접하게 연관되어 있는 하수처리 장치의 부하를 경감하기 위한 것이다.

본 발명은 상수도 사용량을 줄여 상수도 자원을 효율적으로 이용하고 상수도 수요의 증가를 억제하여 상수도 자원의 추가개발에 따르는 자연의 훼손을 최소화하여 국토를 보존하는데 도움이 되는 수단을 제공하기 위한 것이다.

### 발명의 구성 및 작용

제1도는 본 발명의 수도꼭지가 결합되는 순서를 나타내는 결합도이다. 몸통(10)에는 토출량을 조절할 수 있는 레버(21)가 달린 카트리지(20)가 결합된다. 카트리지(20)를 덮는 다단계 수량 조절수단(100)을 고정시키고 손잡이(30)를 결합한다.

제2도는 본 발명에서 채택하는 다단계 수량조절수단(100)의 사시도(a)와 결합된 상태를 보여주는 분리사시도(b)이다. 다단계 수량조절수단(100)은 원형덮개(110), 제어 홈(120), 그리고 제어판(130)으로 구성된다. 원형덮개(110) 위에 제어홈(120)이 설치되고, 제어홈(120)에 형성된 홈에 맞게 제조된 돌기를 가진 제어판(130)이 결합된다.

원형덮개(110)는 반구형으로 생긴 원형덮개 몸체(111) 정정부에는 직사각형 구멍(112)이 형성되어 있어 카트리지(20)에 달린 레버(21)가 관통할 수 있는 구조로 되어 있다. 원형덮개의 재질은 금속제가 효과적이지만 합성수지 계통의 재료를 사용할 수 있다.

제3도는 다단계 조절수단 중 제어홈의 상세도이다. 제3a도는 평면도, 제3b도는 입면도, 그리고 제3c도는 사시도이다.

제어홈(120)의 몸체(121)는 금속제, 플라스틱제 또는 박판의 다른 재료로 제조되며 전체적으로 원호형 채널모양이다. 제어홈 몸체(121)의 반경은 원형덮개(110)의 반경과 부합되도록 설정된다. 제어홈 몸체(121)의 양쪽 수직부에 반원형의 홈이 적어도 3개씩 형성된다(122a, 122b, 122c).

3개의 홈은 다음에 설명할 제어판과 결합하여 수량을 조절하는 수단이 된다. 제어홈 몸체(121)의 바닥에는 직사각형 구멍(123)이 뚫려 있다. 이 직사각형 구멍(123)은 레버(21)가 움직일 수 있는 범위를 설정한다.

제4도는 다단계 조절수단 중 제어판의 상세도이다. 제4a도는 평면도이고 제4b도는 사시도이다.

제어판(130)은 얇은 판상의 재료로 제조된다. 제어판은 상판(131)과 하판(132) 그리고 상판과 하판을 연결하는 2개의 측판(133)으로 구성되어 중간에 공간부(136)가 형성된다. 하판(132)의 하부에는 반원통형 돌기(134)가 형성되어 있다. 반원통형 돌기(134)는 제어홈(120)의 반원형 홈(122a, 122b, 122c)과 부합된다. 상판(131)과 하판(132)의 중앙부에는 직사각형 구멍(135)이 뚫려 있다. 직사각형 구멍(135)을 카트리지(20)의 레버(21)가 관통될 공간을 제공한다. 상판, 하판, 측판으로 이루어져 공간(136)이 형성된 구조는 제어판에 탄성을 부여한다. 즉 돌기(134)가 제어홈(120)의 반원형 홈 사이를 이동할 때 압력을 받으면 하판(132)을 누르고 다음 홈에 안착하면 원래 상태로 회복된다.

본 구체예에서 보인 제어판은 다른 비슷한 기능을 가진 것으로 대체될 수 있다. 탄성을 가져 제어홈의 반원형 홈 사이를 이동할 때 수축과 회복을 반복할 수 있는 스프링 종류 기타 수단을 사용하더라도, 예를 들면 스프링강이 강성과 탄성이 좋은 재료를 절단하여 전체적으로 C형상으로 만들고 하부에 제어홈에 부합되는 돌기를 형성한 제어판을 만들면(도시하지 않음) 본 발명의 목적을 이룰 수 있다.

또한 본 발명은 본 발명의 발명사상을 유지하면서 다음과 같은 변형예가 고려된다. 조절수단은 돌기를 가진 탄성체와 상기 돌기가 단계별로 이동하면서 수량을 조절하는 홈이 있으면 수량이 조절되므로 본 발명의 구체예에서 제어홈(120)을 별도의 부품으로 만들지 않고 원형 덮개(110)에 골 또는 산을 3-4개 일

체로 형성하면 부품 수를 줄이면서 단계별로 수량을 조절할 수 있다.

제1도와 제2도의 구체예에 따라 본 발명의 절수형 수도꼭지의 작동을 설명한다. 기존의 수도꼭지에는 단계별로 수량을 조절할 수 있는 수단이 마련되어 있지 않아 사용자가 최대수량으로 틀고 사용하는 경우가 많아 물을 낭비하게 되었지만 본 발명은 단계별로 조절할 수 있고 각 조절단계마다 수량 단계를 사용자가 감지할 수 있어 사용자에게 알맞은 수량을 토출시킴으로서 물을 절약할 수 있다.

수도꼭지를 사용하지 않을 때는 제어판(130)의 돌기(134)가 제어홈(120)에서 벗어나 앞쪽(또는 뒤쪽)에 위치한다. 사용자가 손잡이(30)를 들어올리면(또는 누르면) 제어판(130)의 돌기(134)는 제어홈(120)의 첫째 홈(122a)으로 이동하여 소량의 수돗물이 토출된다. 수량이 부족하면 손잡이(30)를 더 들어올리면 돌기(134)는 둘째 홈(122b)으로 이동하여 안착하고 안착되는 상태는 사용자가 느낄 수 있다. 이때에는 중간 정도의 수돗물이 토출된다. 이와 같은 단계를 거쳐 사용자는 대, 중, 소 단계별로 원하는 대로 수량을 고정시켜 두고 사용할 수 있다.

### 발명의 효과

본 발명으로 수자원을 아낄 수 있는 수단을 제공하여 기존의 수도꼭지 중 일부를 본 발명의 수도꼭지로 대체하여 낭비되는 물을 줄일 수 있게 되었다.

본 발명으로 낭비되는 상수도 사용량을 줄여 상수도 요금을 절약할 수 있고, 상수도 사용량과 밀접하게 연관되어 있는 하수처리 장치의 부하를 경감할 수 있게 되었다.

그리고 본 발명으로 상수도 사용량을 줄여 상수도 자원을 효율적으로 이용하고 상수도 수요의 증가를 억제하여 상수도 자원의 추가개발에 따르는 자연의 훼손을 최소화하여 국토를 보존하는데 도움이 되는 수단을 제공하게 되었다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

정정부에 직사각형 구멍(112)이 형성되어 있으며 반구형으로 생긴 원형덮개(110), 상기 원형덮개(110)의 반경과 부합되도록 설정되어 전체적으로 원호형태이고, 몸체(121)의 양쪽 수직부에 반원형의 홈이 적어도 3개씩(122a, 122b, 122c) 형성되고, 상기 제어홈 몸체(121)의 바닥에는 직사각형 구멍(123)이 뚫려 있는 제어홈(120), 그리고, 상판(131)과 하판(132) 그리고 상기 상판(131)과 상기 하판(131)을 연결하는 2개의 측판(133)으로 구성되어 중간에 공간부(136)가 형성되며, 상기 하판(132)의 하부에는 상기 제어홈(120)의 반원형 홈(122a, 122b, 122c)과 부합되도록 형성된 반원통형 돌기(134)가 형성되어 있고, 상기 상판(131)과 상기 하판(132)의 중앙부에는 직사각형 구멍(135)이 뚫려 있는 제어판(130)으로 구성된 것을 특징으로 하는 수량조절수단(100).

#### 청구항 2

정정부에 직사각형 구멍(112)이 형성되어 있고, 측면부에는 골 또는 산이 3-4개 형성되며 반구형으로 생긴 원형덮개(110), 그리고, 상판(131)과 하판(132) 그리고 상기 상판(131)과 상기 하판(131)을 연결하는 2개의 측판(133)으로 구성되어 중간에 공간부(136)가 형성되며, 상기 하판(132)의 하부에는 반원통형 돌기(134)가 형성되어 있고, 상기 상판(131)과 상기 하판(132)의 중앙부에는 직사각형 구멍(135)이 뚫려 있는 제어판(130), 으로 구성된 것을 특징으로 하는 수량조절수단(100).

#### 청구항 3

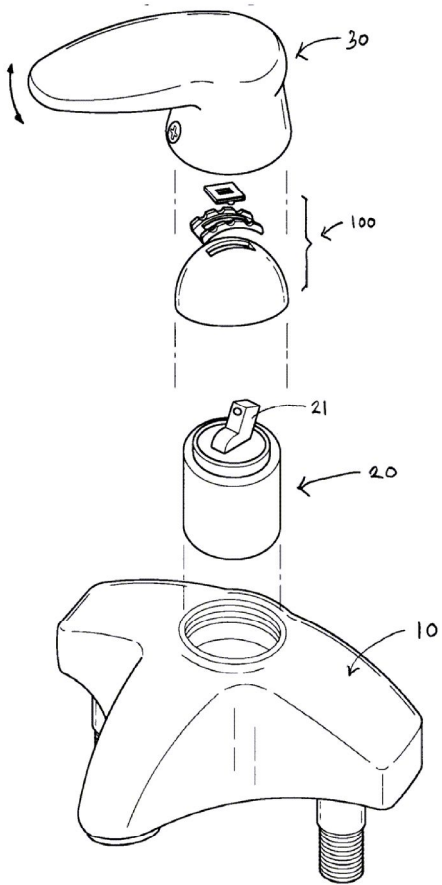
정정부에 직사각형 구멍(112)이 형성되어 있으며 반구형으로 생긴 원형덮개(110), 상기 원형덮개(110)의 반경과 부합되도록 설정되어 전체적으로 원호형태이고, 몸체(121)의 양쪽 수직부에 반원형의 홈이 적어도 3개씩(122a, 122b, 122c) 형성되고, 상기 제어홈 몸체(121)의 바닥에는 직사각형 구멍(123)이 뚫려 있는 제어홈(120); 그리고, 'ㄷ'자 형상으로 제조하여 탄성을 가지며 하부에 돌기를 가진 제어판으로 구성된 것을 특징으로 하는 수량조절수단.

#### 청구항 4

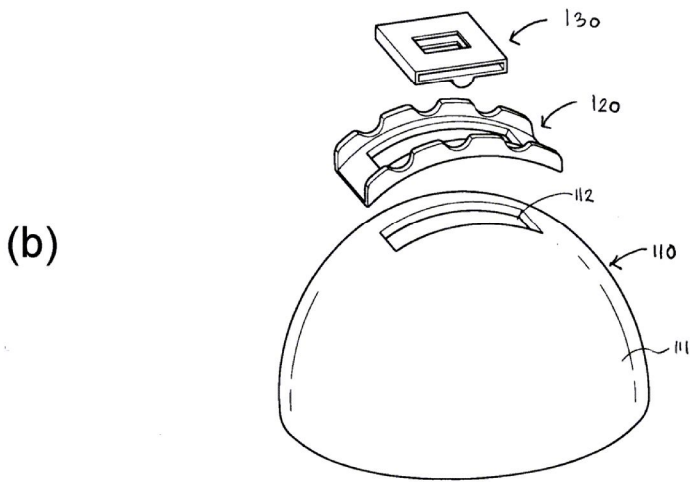
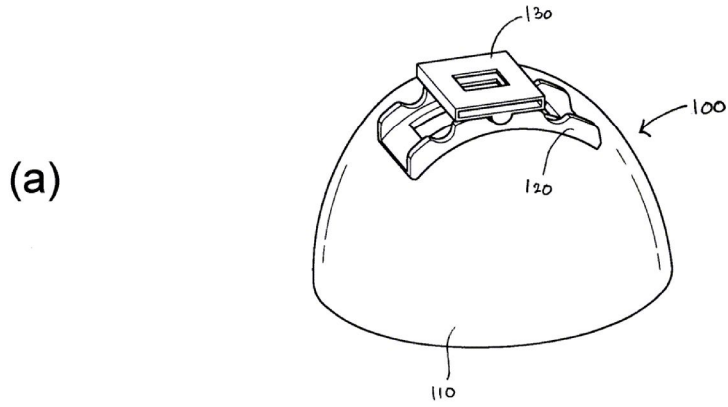
몸통(10), 상기 몸통(10)에 결합되며 토출량을 조절할 수 있는 레버(21)가 달린 카트리지(20), 상기 카트리지(20) 위에 결합되는 제1항 내지 제3항 중 어느 하나의 수량 조절수단, 그리고, 상기 수량조절수단과 결합되는 손잡이(30)를 가진 것을 특징으로 하는 다단계 절수형 수도꼭지.

### 도면

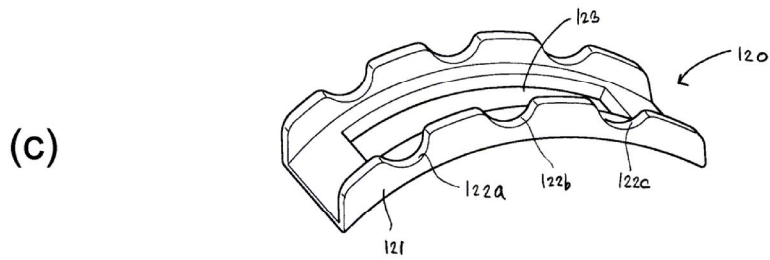
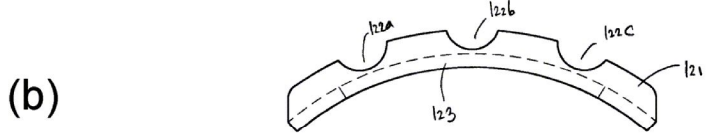
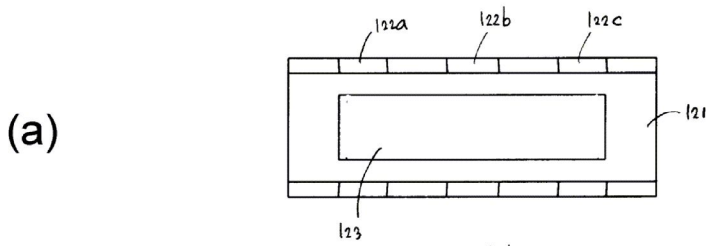
도면1



도면2



도면3



도면4

