



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0077153  
(43) 공개일자 2009년07월15일

(51) Int. Cl.

*E03C 1/086* (2006.01) *E03C 1/08* (2006.01)  
*F16K 21/00* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0002938

(22) 출원일자 2008년01월10일

심사청구일자 2008년01월10일

(71) 출원인

대림통상 주식회사

서울특별시 서대문구 연희동 87-9

(72) 발명자

김창원

인천 서구 가정1동 163-5 대성연립 나동 302호

(74) 대리인

박희규

전체 청구항 수 : 총 4 항

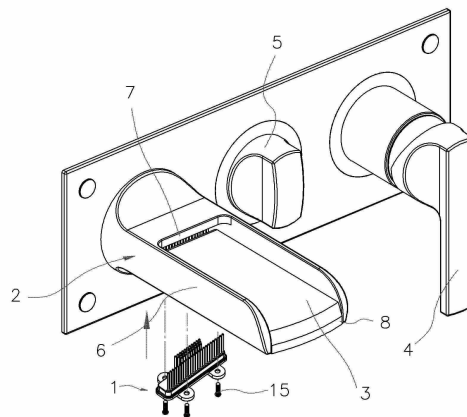
#### (54) 토출수 안정화장치가 내장된 수도꼭지

##### (57) 요약

본 발명은 토출구가 전방을 향하도록 구성된 수도꼭지에서 토출수가 안정화될 수 있도록 토출수 안정화장치가 내장된 수도꼭지에 관한 것으로, 토수구(3)는 전방을 향해 길게 수평으로 돌출된 형태로서 상부와 전방에 넓게 개구부가 형성되어진 수도꼭지에 있어서,

상기 토수구(3)의 입구측 내부에는 토출수 안정화 수단(1)이 설치되어지되, 상기 토출수 안정화수단(1)은 베이스부(12)와, 상기 베이스부(12)의 위에 일정간격으로 입설되어지되 물의 흐름방향으로 2개 이상의 층을 형성하도록 설치되어진 핀(11)으로 구성된 것을 특징으로 하는 토출수 안정화장치가 내장된 수도꼭지에 관한 것이다.

대표도 - 도1



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

토수구는 전방을 향해 길게 수평으로 돌출된 형태로서 상부와 전방에 넓게 개구부가 형성되어진 수도꼭지에 있어서,

상기 토수구의 입구측 내부에는 토출수 안정화 수단이 설치되어지되, 상기 토출수 안정화수단은 베이스부와, 상기 베이스부의 위에 일정간격으로 입설되어지되 물의 흐름방향으로 2개 이상의 층을 형성하도록 설치되어진 핀으로 구성된 것을 특징으로 하는 토출수 안정화장치가 내장된 수도꼭지.

### 청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 토출수 안정화 수단은 상기 토수구의 하부를 통해 그 내측에 설치될 수 있도록, 토수구의 하부는 상기 베이스부 크기만큼 관통되어 있으며, 상기 토출수 안정화 수단은 핀이 토수구의 내부를 향하도록 끼워져서 결합수단에 의해 고정되어진 것을 특징으로 하는 토출수 안정화장치가 내장된 수도꼭지.

### 청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 토출수 안정화수단에서 핀들은 각층마다 서로 엇갈리도록 배열되어지되, 물이 유입되는 쪽에서는 중앙부에서만 집중적으로 배열되고, 토출되는 쪽에서는 전폭(全幅)에 걸쳐 배열되도록 형성된 것을 특징으로 하는 토출수 안정화장치가 내장된 수도꼭지.

### 청구항 4

제 3항에 있어서,

물이 유입되는 쪽에서는 핀들을 2층 이상이 되도록 배열하고, 물이 배출되는 쪽에서는 단층으로 배열하는 것을 특징으로 하는 토출수 안정화장치가 내장된 수도꼭지.

## 명세서

### 발명의 상세한 설명

#### 기술 분야

- <1> 본 발명은 토출구가 전방을 향하도록 구성된 수도꼭지에서 토출수가 안정화될 수 있도록 토출수 안정화장치가 내장된 수도꼭지에 관한 것으로, 주로 화장실 세면대나 욕조에서 사용되는 수도꼭지에 관한 것이다.

#### 배경 기술

- <2> 수도꼭지는 주방을 비롯하여 가정용 화장실이나 세면대, 혹은 대중목욕탕 등에 널리 사용된다. 주로, 수도물과 같은 급수원에 연결되어 물의 흐름을 온/오프(on/off)하는 역할을 한다.
- <3> 종전만 하더라도 수도꼭지에는 긴 막대 형상의 회전식 조작레버가 구비되어 사용자가 조작레버를 정역 방향으로 회전시킴으로써 물의 흐름을 온/오프하거나 토출수량을 조절하는 것이 전부였다.
- <4> 하지만, 근자에 들어서는 사용상 편리할 뿐만 아니라 현대식 감각에 맞도록 디자인화된 제품들이 널리 개발되어 사용되고 있다. 예컨대, 상하 레버식 수도꼭지라든지 좌우 레버식 수도꼭지, 버튼식 수도꼭지, 혹은 전자식 접근 센서가 내장된 수도꼭지 등이 널리 개발되어 사용되고 있다.
- <5> 이처럼 다양한 구조와 해당 제품만의 독특한 디자인으로 인해 수도꼭지는 단순히 물의 흐름을 온/오프하는 본연의 기능에서 벗어나 하나의 인테리어 소품으로서의 가치를 담당하기에 이르렀다.
- <6> 도 1에 도시된 수도꼭지는 본 출원인에 의해 디자인된 수도꼭지로서, 수온과 수량을 한 개의 레버(4)로 조절 가능한 싱글레버 타입으로 구성된 점과, 물이 토수구(3)와 샤워기(미도시함)중에서 선택적으로 공급될 수 있도록

상기 토수구(3)와 레버(4)사이의 방향 전환레버(5)가 구비된 점에서는 종래의 수도꼭지와 큰 차이가 없으나,

- <7> 토수구(3)가 전방을 향해 길게 수평으로 돌출된 형태로서 상부와 전방에 넓게 개구부가 형성된 점에서는 종래의 수도꼭지와 큰 차이를 갖는다.
- <8> 즉, 종래의 수도꼭지에서는 토수구가 원형 파이프의 형태로서 비교적 토수단면적이 좁은 편이고 하방을 향해 토수되도록 구성되어있는데 비해, 도 1에 도시한 수도꼭지에서는 토수구(3)가 상부와 전방이 넓게 개구되어진 사각파이프의 형태로서 토수단면적이 상대적으로 넓은 편이고, 전방을 향해 토수되도록 구성되어있으므로,
- <9> 종래 수도꼭지에서는 수압이 높더라도 물이 세면기 밖으로 튕 가능성이 적었으며 토출수의 형태도 비교적 양호하였으나,
- <10> 도 1에 도시한 수도꼭지에서는 수압이 높을 경우 물이 도 7에 도시된 바와 같이 전방을 향해 세차게 분출될 것이므로 세면기 밖으로 튕 뿐만 아니라 토출수의 형태도 양호하지 못한 문제점이 있었다.
- <11> 이러한 문제점을 해결하기 위해 토수구의 내측에 정유량밸브나 조밀한 망을 설치하는 방법이 검토된 바 있으나, 정유량밸브를 설치할 경우에는 제조단가가 크게 상승하게되므로 제품화하기에는 한계가 있을뿐만 아니라 수량조절이 원활하지 않은 문제점이 있었으며,
- <12> 조밀한 망을 설치할 경우에는 저항이 너무 커서 연결부위에 무리가 갈 수 있으며, 토출수의 형태도 양호하지 못하고 이물질이 끼기 쉬우므로 정기적인 청소를 요하는 문제점이 있었다.

## 발명의 내용

### 해결 하고자하는 과제

- <13> 본 발명은 상기된 문제점을 해소하기 위해 안출된 것으로써,
- <14> 본 발명의 목적은, 토수구가 전방을 향해 길게 수평으로 돌출되고, 상부와 전방에 넓게 개구부가 형성되어진 수도꼭지에 대하여,
- <15> 토수구 내부에 토출수를 안정화하기 위한 수단을 구비함으로써, 토출수가 전방을 향해 분출되지 않도록 하면서 토출수의 형태도 양호하도록 하는데 첫 번째 목적이 있는 것이다.
- <16> 또한, 토출수 안정화장치를 사용하되, 저항이 너무 크지않으면서도 비용이 저렴한 것을 사용함으로써, 실제적으로 제품화하여 널리 사용할 수 있도록 하는데 두 번째 목적이 있는 것이다.

### 과제 해결수단

- <17> 이를 위해 본 발명에서는,
- <18> 토수구의 내부에 토출수 안정화 장치를 설치하여 사용함으로써,
- <19> 토출수가 상기 장치를 경유하는 동안에 외 줄기의 형태로 토출되던 물이 충분히 나뉘진다음 분출되어지므로, 토출수가 전방을 향해 분출되지 않도록 하면서 토출수의 형태도 양호해지도록 한다.
- <20> 또한, 토출수 안정화 장치로서, 망 대신에 다수개의 핀이 일정간격으로 촘촘하게 입설되어진 형태의 것을 사용함으로써, 저항이 너무 크지않으면서도 제조단가의 상승요인을 줄일 수 있을 뿐만 아니라, 셀프클리닝(Self cleaning) 기능이 있어서 따로 청소를 요하지 않으며, 정유량밸브에서와 같이 수량 조절을 방해하지 않게 되므로, 널리 실용화될 수 있도록 한 것이다.

### 효 과

- <21> 이상 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 토수구의 내부에 토출수 안정화 장치를 설치하여 사용하되, 망 타입 대신에 다수개의 핀이 일정간격으로 촘촘하게 입설되어진 형태의 것을 사용함으로써,
- <22> 토수구가 전방을 향해 길게 수평으로 돌출되고 상부와 전방에 넓게 개구부가 형성되어진 수도꼭지에 대해서도 토출수를 효과적으로 안정화시킬 수 있게됨에 따라, 토출수가 전방을 향해 분출되지도 않을뿐만 아니라 토출수의 형태도 양호해지도록 하는 효과가 있으며, 따로 청소를 요하지 않으므로 편리하게 사용할 수 있도록 하는 효과가 있다.

### 발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <23> 이하, 첨부도면에 의해 본 발명의 바람직한 실시예를 설명한다.
- <24> 도 1은 본 발명에 따른 수도꼭지의 사시도,
- <25> 도 2는 본 발명에서 사용된 토출수 안정화수단의 사시도,
- <26> 도 3은 본 발명에서 사용된 토출수 안정화수단의 평면도 및 정면도,
- <27> 도 4는 본 발명에서 사용된 토출수 안정화수단의 우측면도,
- <28> 도 5는 본 발명의 제 1실시예의 형태 및 작동상태를 도시한 사진,
- <29> 도 6은 본 발명의 제 2실시예의 형태 및 작동상태를 도시한 사진이다.
- <30> 먼저 도 1에서 보면, 본 발명에서 사용된 수도꼭지는, 수온과 수량을 한 개의 레버(4)로 조절 가능한 싱글레버 타입으로 구성되고, 물이 토수구(3)와 샤워기(미도시함)중에서 선택적으로 공급될 수 있도록 상기 토수구(3)와 레버(4)사이에 방향 전환레버(5)가 구비된다.
- <31> 한편, 토수구(3)는 전방을 향해 길게 수평으로 돌출된 형태로서 상부와 전방에 넓게 개구부가 형성된 점에서 종래의 수도꼭지와 큰 차이를 갖는다.
- <32> 즉, 토수구(3)는 기본적으로는 사각파이프의 형태인데 상부와 전방이 넓게 개구(開口)되어있으므로, 상부는 개구단부(7)로부터 전방을 향해 개방되고 하부면과 양측부의 단턱(6)만이 존재하므로 미끄럼틀과 같은 형태가 된다.
- <33> 따라서, 물이 토출될 때에는 토수구(3)의 하부면을 따라 흘러나와 토수구 선단(8)에서 하방을 향해 낙하되도록 구성되어있다.
- <34> 그러나, 수압이 높아질 경우에는 토수구 선단(8)에서 자중에 의해 낙하되기보다는 전방으로 분출되기 쉬우므로, 도 7에서와 같이 물이 사용자쪽으로 튀게되고 토출수의 형태도 불량하게되는 문제점이 있다.
- <35> 본 발명에서는 토수구(3)의 입구측 내부에 토출수 안정화 수단(1)이 설치되는데, 상기 토출수 안정화수단(1)은 베이스부(12)와, 상기 베이스부(12)의 위에 일정간격으로 입설되어지되 물의 흐름방향으로 2개 이상의 층을 형성하도록 설치되어진 핀(11)으로 구성된다.
- <36> 따라서, 토수구(3)에 유입된 물은 상기 토출수 안정화 수단(1)을 경유하는 동안, 핀(11)들 사이의 틈을 통과하여야 하는데 핀(11)들은 물의 흐름방향으로 2개 이상의 층을 형성하도록 설치되어있으므로, 토출수가 여러층의 핀(11)을 통과하는 동안 여러갈래로 나뉘지면서 형태가 안정화되고 전방 분출력도 작아지게되므로, 토출수의 수압이 높아지더라도 사용자측에 튀기보다는 도 5나 도 6에서와 같이 토수구 선단(8)의 하방으로 낙하되어지는 것이다.
- <37> 한편, 상기 토출수 안정화 수단(1)은 상기 토수구(3)의 하부를 통해 그 내측에 설치될 수 있도록, 토수구(3)의 하부는 상기 베이스부(12) 크기만큼 관통되어 있으며, 상기 토출수 안정화 수단(1)은 핀(11)이 토수구의 내부를 향하도록 끼워져서 결합수단(15)에 의해 고정되어진다.
- <38> 상기 결합수단(15)으로는 수나사가 사용될 수 있으며, 상기 베이스부(12)의 측부에는 통공(14)이 구비된 결합부(13)가 형성되어있으므로, 결합수단(15)은 상기 통공(14)을 통해 토출구(3)의 하부에 결합되어진다.
- <39> 상기 토출수 안정화 수단(1)에서 핀(11)의 높이는, 토출수의 대부분이 핀(11)을 경유한 다음 토출될 수 있도록, 토수구(3) 내부의 높이에 가깝도록 형성된다.
- <40> 상기 토출수 안정화수단(1)에서 핀(11)들은, 물의 흐름방향으로 2개 이상의 층을 형성하도록 배열되어 지는데, 물 흐름을 고르게 분산시키기 위해서는 각층마다 서로 엇갈리도록 배열되는 것이 바람직하다.
- <41> 한편, 도 2와 도 3에서와 같이, 핀(11)들을 불규칙적으로 배열할 수도 있는데, 물이 유입되는 쪽에서는 중앙부에서만 집중적으로 배열되고, 토출되는 쪽에서는 전폭(全幅)에 걸쳐 배열되도록 형성할 수도 있다.
- <42> 이와 같이 형성한 이유는, 토출수가 유입되는 쪽에서는 물이 분산되지않은 상태로 유입될 것이므로 굳이 핀(11)들을 전폭에 걸쳐 배열할 필요가 없으며, 물이 여러층의 핀(11)을 경유하는동안 흐름방향이 여러갈래로 꺾이거나 역행하게될 것인데, 토출수 유입측에서도 핀(11)들을 전폭에 걸쳐 형성할 경우에는 먼저 유입되었

다가 방향이 꺾인 토출수와 새로 유입된 토출수가 심하게 충돌하게될 것이므로, 난류가 심화되어지는 문제점이 발생할 수 있다.

<43> 이와 같이 난류가 심화될 경우에는 저항이 필요이상 커지게되므로, 물의 흐름이 원활하지 않거나 연결 부위에서 누수가 발생할 위험이 있으므로, 도 2 및 도 3에서와 같이 핀(11)의 배열을 불규칙적으로 구성하는 것이 바람직하다.

<44> 한편, 물이 유입되는 쪽에서는 수압이 비교적 강한 편이므로, 핀(11)들을 중앙부에만 집중적으로 배열 하되 2층 이상이 되도록 배열하고, 물이 배출되는 쪽에서는 진폭에 걸쳐 배열하되 단층으로 배열할 수 있으며,

<45> 유입층의 핀을 통과한 물이 잠시 안정화된 후에 토출층의 핀을 통과하는 것이 토출수 안정화를 위해 더욱 바람직할 수 있으므로, 유입층 핀들의 층과 토출수층 핀의 층 사이에는 틈새를 형성할 수도 있다.

<46> 그리고, 난류효과를 줄이기 위해서는 좌우에 빈공간을 넓게 형성하는 것이 바람직하며, 유입측에서는 층마다 엇갈리게 배열된 핀(11)들에 의해 유입시의 충돌만 주면 무방할 것이므로(방향이 적인 물과 새로 유입될 물이 재충돌하도록 배열할 필요가 없을 것이므로), 유입측에서는 핀(11)들을 중앙부에만 집중되도록 2층 이상 배열하되, 입구측에서 멀어질수록 층마다 핀(11)이 한 개씩 줄어들도록 배열할 수도 있다.

**<47>**            도 5은 편(11)이 층에 관계없이 전폭에 걸쳐 배열되어진 토출수 안정화장치와, 이를 사용한 수도꼭지의 사용상태를 도시한 사진이며,

<48>            도 6은 편(11)이 층에 따라 불규칙적으로 배열된 토출수 안정화장치와, 이를 사용한 수도꼭지의 사용상태를 도시한 사진으로서,

**<49>** 여기에서 보면 2가지 경우에서 모두 토출수가 안정화되어 그 형태가 양호하게 형성되는 것을 확인할 수 있는데, 도 6의 경우가 저항이 도 5의 경우보다 적으므로 물의 흐름이 보다 원활한 것을 확인할 수 있었다.

## 도면의 간단한 설명

<50> 도 1은 본 발명에 따른 수도꼭지의 사시도.

<51> 도 2는 본 발명에서 사용된 토출수 안정화수단의 사시도,

<52> 도 3은 본 발명에서 사용된 토출수 안정화수단의 평면도 및 정면도,

<53> 도 4는 본 발명에서 사용된 토출수 안정화수단의 우측면도.

<54> 도 5는 본 발명의 제 1실시예의 형태 및 작동상태를 도시한 사진,

<55> 도 6은 본 발명의 제 2실시예의 형태 및 작동상태를 도시한 사진.

<56> 도 7은 토출수 안정화수단이 설치되지 않은 수도꼭지의 사진.

<57> \* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

<58> 1 : 토출수 안정화장치

## 2 : 수도꼭지

<59> 3 : 토수구

#### 4 : 레버

<60> 5 : 방향전환레버

6 : 단턱

<61> 7 : 개구단부

8 : 토수구 선단

<62> 11 : 편

12 : 베이스부

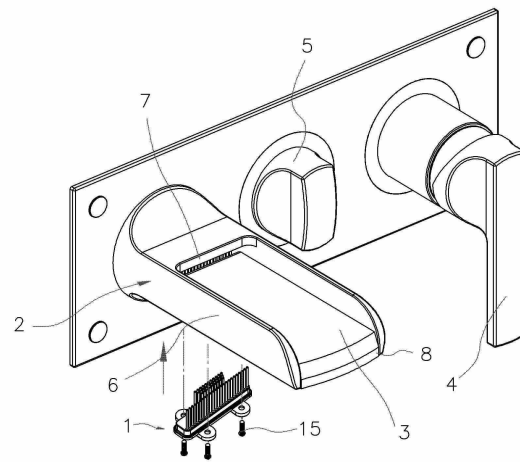
<63> 13 : 결합부

14 : 통공

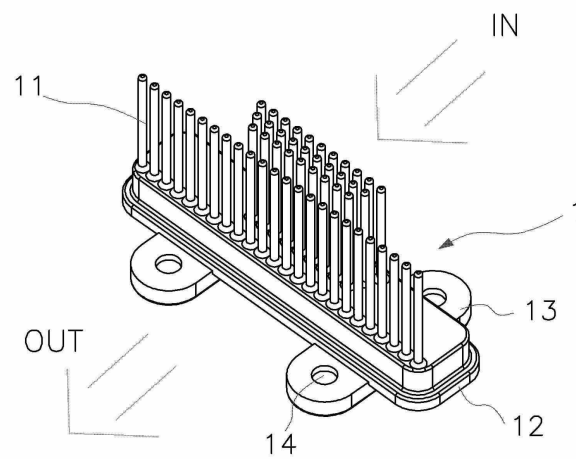
<64> 15 : 결합수단

도면

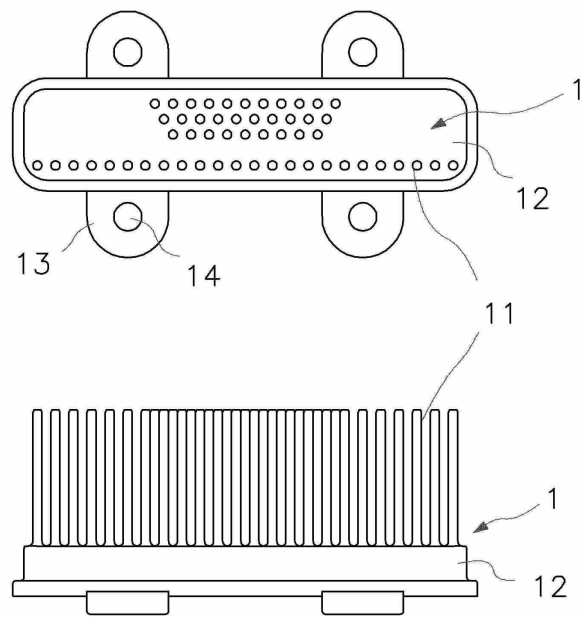
도면1



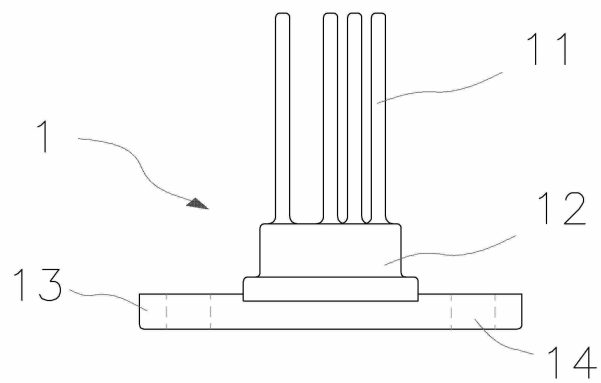
도면2



도면3



도면4

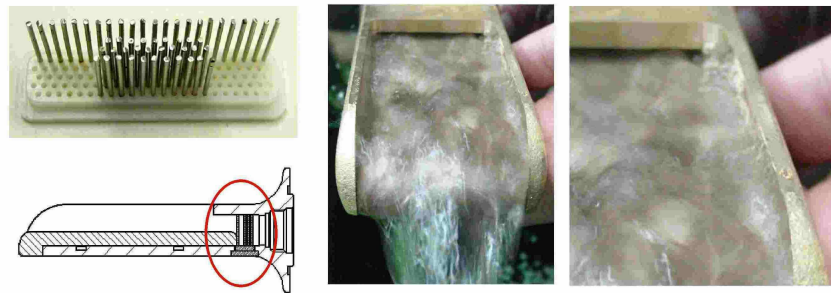


도면5





도면6



도면7

