

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) . Int. Cl.⁷
 E03C 1/04

(45) 공고일자 2005년09월28일
 (11) 등록번호 10-0517231
 (24) 등록일자 2005년09월20일

(21) 출원번호 10-2005-0011758
 (22) 출원일자 2005년02월12일

(65) 공개번호
 (43) 공개일자

(73) 특허권자 정현진
 강원 춘천시 죽림동 3번지

(72) 발명자 강학규
 경기 김포시 대곶면 율생리 283-20 조양빌라 1/102

(74) 대리인 이명택
 정중원

심사관 : 김완수

(54) 치합식으로 각도 조절되는 수전금구

요약

본 발명은 수도꼭지의 각도를 치합식으로 조절할 수 있는 수전금구(水栓金具)에 관한 것으로, 특히 두 관체의 접면에 배열된 크라운기어에 의하여 단계적으로 각도조절이 가능하여 특히 싱크대를 위한 용도로 적합한 수전금구에 관한 것이다.

본 발명에 따른 치합식으로 각도 조절되는 수전금구는 원수관; 수도꼭지; 유량조절수단; 상기 수도꼭지와 연결되어 있으며 상기 수도꼭지의 반대편 단부에 고정수단에 의하여 공회전이 방지되도록 고정된 제1 크라운기어를 구비한 제1 관체; 상기 제1 관체의 제1 크라운기어와 맞물리는 제2 크라운기어가 고정수단에 의하여 공회전이 방지되도록 고정되어 있고, 상기 제2 크라운기어의 타단은 상기 원수관과 연결되어 있는 제2 관체; 상기 제1 및 제2 크라운기어의 밀착을 위한 탄성부재; 및 상기 제1 관체 및 상기 제2 관체의 접면에 배치되어 있는 수밀부재를 포함하여 이루어진다.

대표도

도 3a

색인어

수전금구, 관체, 크라운기어, 치합, 각도조절, 돌출부, 수밀, 패킹, 장착공

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 실용신안등록 제0358852호 공보의 도 1에 도시된 수전금구의 분해사시도,

도 2는 본 발명에 따른 수전금구의 결합사시도,

도 3a 및 도 3b는 절개 방향을 달리한, 본 발명에 따른 수전금구의 요부인 제1 관체와 제2 관체의 결합단면도,

도 4는 본 발명에 따른 수전금구의 제1 관체의 사시도이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

10: 원수관 20: 수도꼭지

30: 밸브 40: 제1 관체

41: 제1 크라운기어 42,43,44: 돌출부

45: 암나사공 46: 패킹링

50: 제2 관체 51: 제2 크라운기어

52: 환형돌기 53: 끼움공

54: 수나사부재 55: 장착공

56: 마개 60: 플렉서블 호스

F: 수전금구 S: 탄성부재

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 수도꼭지의 각도를 치합식으로 조절할 수 있는 수전금구(水栓金具)에 관한 것으로, 특히 두 관체의 접면에 배열된 크라운기어에 의하여 단계적으로 각도조절이 가능하여 특히 싱크대를 위한 용도로 적합한 수전금구에 관한 것이다.

일반적으로 수전금구, 특히 주방가구인 싱크대에 구비된 수전금구는 세척되는 그릇의 종류나 양에 따라 수도꼭지의 각도를 다양하게 조절할 필요가 있다.

수도꼭지의 각도 조절을 위하여 종래에는 실용신안등록 제0165227호(1999.10.15) 『주방용 붙박이 수도꼭지』에서와 같이 수도꼭지와 개폐밸브가 구비된 본체 부분을 플렉서블 호스로 연결하여 상하좌우로 임의로 각도 조절이 가능하도록 한 것이 있다.

그러나 상기 실용신안등록 제0165227호에서와 같은 각도 조절형태의 수전금구는 실용신안등록 제0109088호(1997.09.03) 『인출식 핸드스프레이를 갖는 수도꼭지의 고리형 웨이트』에서와 같이 원수관과 호스로 연결된 수도꼭지를 인출할 수 있어 싱크대의 전체에 걸친 청소가 가능하도록 한 수전금구의 편리성으로 인하여 사양길에 있는 것이 현실이다.

그럼에도 불구하고 실용신안등록 제0109088호에서와 같은 수도꼭지 인출식 수전금구는 세척할 그릇의 양이 많거나 그릇이 클 경우 사용자가 한 손으로 수도꼭지를 인출하여 적절한 높이나 각도를 유지하고 다른 한 손으로 그릇을 세척하여야 하므로 사용이 불편하였다.

그러므로 실용신안등록 제0109088호에서와 같은 수전금구에서도 미리 수전금구의 각도를 조절한 후 양손으로 그릇을 세척할 수 있도록 하는 것이 필요하다.

이와 관련하여 도 1에 도시된 바와 같이 실용신안등록 제0358852호(2004.08.04) 『냉,온수 겸용 수도꼭지의 토출관 회전구조』에는 유량조절구(1)가 구비된 몸체(3)의 지지판(10)과 토출관(2)이 스플라인(spline) 방식의 슬립쐐기에 의하여 결합되고 경사진 슬립 접촉면의 마찰로 인하여 인위적인 힘에 의해서만 토출관(2)의 상하 각도조절이 가능한 수전금구가 제시되어 있다.

그러나 상기 실용신안등록 제0358852호의 수전금구는 토출관의 반복된 상하 각도조절에 따라 지지판과 토출관을 밀착시키는 슬립쐐기의 너트가 풀릴 경우 토출관이 힘없이 처지고, 이를 해결하기 위하여 가정주부 등의 사용자가 수전금구를 해체하고 너트를 조여 지지판과 토출관을 다시 밀착시켜 마찰력을 재조정하는 것이 어렵다는 문제를 갖는다.

그러므로 상기 실용신안은 수전금구의 약한 내구성과, 수전금구의 보수유지에 많은 비용이 발생할 수 있다는 문제를 안고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 종래의 각종 수전금구의 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것이다.

이에 본 발명은 수도꼭지의 상하 또는 좌우 각도 조절이 관체의 접면에 구비된 크라운기어의 단계적인 맞물림에 의하여 이루어지도록 하여 반복된 사용에도 상호 연결된 관체가 처지는 것을 방지할 수 있도록 한 수전금구를 제공하는 것을 목적으로 한다.

또 본 발명은 관체의 접면에 구비된 크라운기어는 수도꼭지의 상하 각도조절을 위한 수단으로 배열하고, 공지된 별도의 좌우 각도조절수단 및/또는 플렉서블 호스를 추가적으로 배열하여 기존 싱크대를 위한 수전금구에서 지적된 문제점을 일거에 해결할 수 있도록 한 수전금구를 제공하는 것을 목적으로 한다.

나아가 본 발명은 관체의 접면에 수밀성 보장을 위한 특정 수밀부재를 제공하여 수밀성 보장과 함께 인접한 두 관체의 결합력을 제공하도록 하고, 특히 관체의 조립과 보수가 쉽도록 한 관체의 구조를 갖는 수전금구를 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하도록 하기 위하여 본 발명에 따른 치합식으로 각도 조절되는 수전금구는 원수관; 수도꼭지; 유량조절수단; 상기 수도꼭지와 연결되어 있으며 상기 수도꼭지의 반대편 단부에 고정수단에 의하여 공회전이 방지되도록 고정된 제1 크라운기어를 구비한 제1 관체; 상기 제1 관체의 제1 크라운기어와 맞물리는 제2 크라운기어가 고정수단에 의하여 공회전이 방지되도록 고정되어 있고, 상기 제2 크라운기어의 타단은 상기 원수관과 연결되어 있는 제2 관체; 상기 제1 및 제2 크라운기어의 밀착을 위한 탄성부재; 및 상기 제1 관체 및 상기 제2 관체의 접면에 배치되어 있는 수밀부재를 포함하여 이루어진다.

이하 첨부된 도면을 참고하여 본 발명을 상세히 설명하도록 한다.

먼저 본 발명에 따른 수전금구를 싱크대나 세면대의 수전금구와 같은 통상적인 수전시설에 모두 사용될 수 있으나, 이하에서는 설명의 편의를 위하여 싱크대를 위한 수전금구를 위주로 기술하도록 한다. 다만 이하에서와 같은 특정 용도의 수전금구 설명에 의하여 본 발명이 제한되는 것은 아니다.

먼저 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 수전금구(F)는 온수관(11)과 냉수관(13)을 갖는 원수관(12)과 물이 직접적으로 배출되는 수도꼭지(20), 유량조절수단(30), 상기 원수관(12)과 수도꼭지(20)를 연결하는 관체들(40)(50)(60)로 이루어져 있다.

상기 수도꼭지(20)는 샤워식과 한줄기의 물을 뿜어내는 방식이 상호 전환이 가능하게 되어 있는 공지된 수도꼭지인 것이 바람직하다. 또 상기 유량조절수단(30)은 도시되기로는 사방 절환방식의 벨브이지만 단순한 회전 방식의 벨브이거나 공지된 기타 벨브일 수 있다.

도 2, 도 3a, 도 3b 및 도 4에 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 수전금구의 핵심을 이루는 제1 및 제2 관체(40)(50)의 접면에 구비된 크라운기어(41)(51)는 수전금구의 상하 각도조절수단으로 기능하도록 배열되어 있다.

도 2에서, 상기 유량조절수단(30)이 배열된 수전금구(F)의 본체(F1)와 연결된 상기 제2 관체(50)에는 통상적인 좌우 각도조절수단이 배열되어 있는데, 상기 좌우 각도조절수단은 상호 이탈이 방지되는 지름이 크고 작은 원통체들의 결합이나 베어링의 개재에 의하여 구현될 수 있다.

또 상기 수도꼭지(20)와 상기 제1 관체(40)에는 플렉서블호스(60)가 개재되어 있어 본 발명에서 수도꼭지(20) 각도조절의 자유로움을 배가하도록 되어 있다.

그러나 본 발명에 따른 수전금구에서 크라운기어는 상하 및/또는 좌우 각도조절수단을 위하여 모두 사용될 수 있고, 또 크라운기어가 배열된 관체는 셋 이상일 수 있다.

도 3a, 도 3b 및 도 4에서, 상기 제1 관체(40)는 일단부에 상기 플렉서블호스(60)를 위한 연결부(40a)를 갖는다(참조번호 40b는 수밀성을 위한 오링). 또 제1 관체(40)의 타단부, 즉 제2 관체(50)와의 접면부위에는 제1 크라운기어(41)가 끼워지는 제1 돌출부(42)가 형성되어 있다.

도 4에서, 상기 제1 돌출부(42)는 크라운기어(41)의 공회전을 방지하기 위한 수단으로서 원통체의 일부분을 대칭되게 종방향으로 잘라낸 것과 같은 걸림부(42a, 42b)가 형성되어 있고 상기 제1 크라운기어(41)에도 이에 상응하는 걸림턱(41A, 41B)이 형성되어 있다. 이와 같은 걸림턱(41A, 41B)과 걸림부(42a, 42b)로 되어 있는 공회전 방지수단은 키(key) 또는 나사못 등의 다른 수단으로 대체될 수 있다.

상기 제1 돌출부(42)의 단부에는 제1 돌출부의 외경 보다 더 작은 외경을 갖는 제2 돌출부(43)가 형성되어 있고, 나아가 상기 제2 돌출부(43)의 단부에는 상기 제2 돌출부의 외경 보다 더 작은 외경을 가지며, 내주면에는 암나사공(45)(도 3b 및 도 4 참조)이 형성되어 있고 외주면에는 수밀부재로써 패킹링(46)이 배열되어 있다. 이상의 돌출부들(42)(43)(44)은 동심원을 이룬다.

상기 제3 돌출부(44)의 암나사공(45)은 이하의 수나사부재(54)와 결합하여 두 관체(40)(50)의 결합을 위한 수단으로 기능한다.

이어서 상기 제2 관체(50)는 상기 제1 관체(40)와의 접면부위에 상기 제1 관체(40) 제1 돌출부(42)의 외경에 상응하는 외경을 갖고, 상기 제2 돌출부(43)의 외경에 상응하는 내경을 가지며, 상기 제1 크라운기어(41)와 맞물리는 제2 크라운기어(51)가 배열되어 있다.

도시되지는 않았으나 제1 관체 및 제1 크라운기어에서와 같이 상기 제2 관체(50)의 상기 환형돌기(52)는 크라운기어(51)의 공회전을 방지하기 위한 수단으로서 역시 걸림부가 형성되어 있고, 상기 제2 크라운기어(51)에도 이에 상응하는 걸림턱이 형성되어 있는 것이 바람직하다.

또 상기 제2 관체(50)에는 상기 제1 관체(40)의 상기 제3 돌출부(44)의 외경에 상응하는 내경을 갖는 끼움공(53)이 형성되어 있다. 상기 환형돌기(52)와 상기 끼움공(53)은 역시 동심원을 이루고 있다.

상기 제1 관체(40)의 제3 돌출부(44)의 암나사공(45)과 나사결합되어 두 관체(40)(50)의 결합수단으로 기능하는 수나사부재(54)는 상기 끼움공(53)에 삽입되고 머리(54A)가 제2 관체(50)의 환형돌기(52)와 끼움공(53) 사이의 격판(50A) 내면에 걸리도록 되어 있다. 상기 수나사부재(54)는 원수관(10)에서 상기 제2 관체(50)를 거쳐 상기 제1 관체(40)로 물이 유통되도록 하기 위하여 배수공(54a)이 형성되어 있다.

또 상기 암나사공(45)과 상기 수나사부재(54)는 상호 결합되어 수밀부재인 상기 패킹링(46)이 제1 관체(40)의 제2 돌출부(43) 단부판(43a) 외면과 상기 격판(50A) 외면에 밀착되도록 하여 수밀성의 확실성을 보장하도록 되어 있다.

도 3a 및 도 3b에 도시된 바와는 다르지만, 상기 패킹링(46)을 사이에 두고 상기 단부판(43a)과 상기 격판(50A)이 밀착되도록 하기 위하여 상기 제1 관체(40)의 제3 돌출부(44)는 상기 제2 관체(50)의 끼움공(53)에 삽입될 수 있는 외경을 갖는 것이 바람직하다.

본 명세서에서 제1 관체(40)와 제2 관체(50)의 접면부위에 배열된 부재들(41, 42, 43, 44)(51, 52, 53)의 크기와 관련하여 ‘상응한다’라는 표현은 상기 크라운기어(41)(51)의 맞물림과 수밀성을 보장하는 한도 내에서 각 대응 부재의 결합이 가능한 크기를 갖는다는 의미이다.

본 발명에 따른 수전금구(F)의 조립시 상기 수나사부재(54)는 상기 제2 관체(50)의 끼움공(53) 반대편에 형성된 장착공(55)을 통하여 상기 암나사공(45)과 결합된다. 이때 상기 수나사부재(54)의 머리(54A)에는 드라이버 삽입홈(54b)이 형성되어 있어 공구에 의한 수나사부재의 회전이 이루어지도록 되어 있는 것이 바람직하다.

상기 수나사부재(54)와 암나사공(45)의 결합 후 상기 장착공(55)은 수밀성을 위한 오링(56a)이 구비된 마개(56)에 의하여 폐쇄된다. 상기 마개(56)에도 역시 드라이버 삽입홈(56b)이 형성되어 있는 것이 바람직하다. 이러한 장착공(55)과 이에 나사결합되는 마개(56)로 인하여 본 발명에 따른 수전금구(F)에서 각 관체(40)(50)의 접면 부위의 고장 발생시 수리가 용이하다.

상기 드라이버 삽입홈(54b)(56b)은 수나사부재와 마개 각 머리의 횡단면을 육각형이 되도록 하여 렌치를 사용한 조임과 풀림이 가능하도록 변형할 수 있다.

본 발명에 따른 수전금구(F)에서 핵심이 되는 상기 제1 및 제2 크라운기어(41)(51)의 밀착된 맞물림을 통한 관체의 힘없는 처짐 방지와 크라운기어(41)(51)의 어긋남을 통한 관체의 회전 보장이라는 상반된 기능을 위하여 탄성부재에 의한 밀착이 필수적이다.

이를 위하여 본 발명에서는 탄성부재, 특히 코일스프링(S)을 상기 제2관체(50)의 환형돌기(52)에 배열하여 제2 크라운기어(51)가 상기 제1 크라운기어(41) 쪽으로 밀착될 수 있도록 되어 있다.

도 3b 및 도 4에서, 상기 제1 관체(40)를 잡고 상하로 회전시키면 상기 제1 크라운기어(41)의 대칭된 사다리꼴 이빨(41a)이 제2 크라운기어(51)의 이빨(51a)과 어긋나면서 제2 크라운기어(51)가 상기 탄성부재(S)에 탄발하면서 제2 관체(50) 쪽으로 후퇴하여 크라운기어들의 회전이 이루어질 수 있다.

반복된 회전으로 인한 크라운기어의 마모 방지를 위하여 상기 크라운기어의 소재는 내마모성이 뛰어난 소재, 특히 합성수지 소재인 것이 바람직하다.

또 상기 제1 및 제2 관체(40)(50)의 접면에는 크라운기어(41)(51)가 외부에서 보이지 않도록 가릴 수 있는 커버(C)가 구비되어 있다. 필요에 따라 상기 커버(C)를 투명한 소재로 하여 심미감을 높일 수 있다.

또 상기 커버는 단순한 크라운기어를 가리는 기능 외에도 상기 암나사공(45)과 상기 수나사부재(54)의 기능과 같이 두 관체를 접면부위 외부에서 결합 고정하도록 변형되어 암나사공과 수나사부재를 대체할 수 있다.

발명의 효과

이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명에 따른 치합식으로 각도 조절되는 수전금구는 수도꼭지의 상하 또는 좌우 각도 조절이 관체의 접면에 구비된 크라운기어의 단계적인 맞물림에 의하여 이루어지도록 하여 반복된 사용에도 상호 연결된 관체가 치지는 것을 방지할 수 있어 수전금구의 고장을 방지하도록 하였다.

또 본 발명은 관체의 접면에 구비된 크라운기어는 수도꼭지의 상하 각도조절을 위한 수단으로 배열하고, 공지된 별도의 좌우 각도조절수단 및/또는 플렉서블 호스를 추가적으로 배열하여 기존 싱크대를 위한 수전금구에서 지적된 문제점들을 일거에 해결할 수 있다.

나아가 본 발명은 관체의 접면에 수밀성 보장을 위한 특정 수밀부재를 제공하여 수밀성 보장과 함께 인접한 두 관체의 결합력을 제공하도록 하고, 특히 관체의 조립과 보수가 쉽다.

이상의 설명에서 수전금구와 관련된 통상의 공지된 기술을 생략되어 있으나, 당업자라면 이를 당연히 추측?추론할 수 있을 것이다.

또 이상에서 본 발명을 설명함에 있어 첨부된 도면을 참조하여 특정 형상과 구조를 갖는 수전금구, 특히 특정 형태로 크라운기어가 배열된 관체를 위주로 설명하였으나 본 발명은 당업자에 의하여 다양한 변형 및 변경이 가능하고, 이러한 변형 및 변경은 본 발명의 보호범위에 속하는 것으로 해석되어야 한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

원수관;

수도꼭지;

유량조절수단;

상기 수도꼭지와 연결되어 있으며 상기 수도꼭지의 반대편 단부에 고정수단에 의하여 공회전이 방지되도록 고정된 제1 크라운기어를 구비한 제1 관체;

상기 제1 관체의 제1 크라운기어와 맞물리는 제2 크라운기어가 고정수단에 의하여 공회전이 방지되도록 고정되어 있고, 상기 제2 크라운기어의 타단은 상기 원수관과 연결되어 있는 제2 관체;

상기 제1 및 제2 크라운기어의 밀착을 위한 탄성부재; 및

상기 제1 관체 및 상기 제2 관체의 접면에 배치되어 있는 수밀부재를 포함하여 이루어지되,

상기 수밀부재는

상기 제1 및 제2 관체의 접면에 배열된 패킹링.

상기 제1 또는 제2 관체에 형성된 암나사공;

상기 수밀부재는 상기 암나사공에 맞물려 상기 제1 및 제2 관체를 밀착시키며, 배수공이 형성되어 있는 수나사부재로 이루어지고.

상기 수나사부재는 상기 제1 또는 제2 관체, 또는 이들 모두에 형성된 장착공을 통하여 투입되어 설치되고.

상기 장착공은 나사결합되는 마개에 의하여 폐쇄되는 것을 특징으로 하는 치합식으로 각도 조절되는 수전금구.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 원수관과 상기 제2 관체 사이에는 좌우 각도조절수단이 더 구비되어 있고,

상기 제1 및 제2 크라운 기어는 상하 각도조절수단으로 기능하는 것을 특징으로 하는 치합식으로 각도 조절되는 수전금구.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 배수수도꼭지와 상기 제1 관체 사이에는 플렉서블 호스가 더 개재되어 있는 것을 특징으로 하는 치합식으로 각도 조절되는 수전금구.

청구항 4.

삭제

청구항 5.

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 또는 제2 관체 중 어느 하나에는

상기 제1 또는 제2 크라운기어 중 어느 하나가 배열되어 있는 제1 돌출부와,

상기 제1 돌출부의 단부에 형성되어 있고 상기 제1 돌출부의 외경 보다 더 작은 외경을 갖는 제2 돌출부와,

상기 제2 돌출부의 단부에 형성되어 있고 상기 제2 돌출부의 외경 보다 더 작은 외경을 가지며, 내주면에 상기 암나사공이 형성되어 있고 외주면에 상기 패킹링이 배열되어 있는 제3 돌출부가 동심원을 이루며 형성되어 있고;

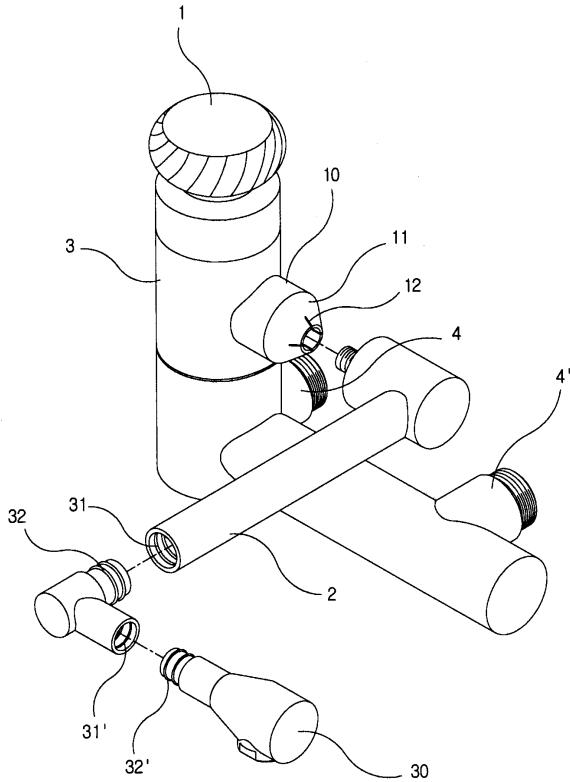
상기 제1 또는 제2 관체 중 다른 하나에는

상기 제1 돌출부의 외경에 상응하는 외경을 갖고, 상기 제2 돌출부의 외경에 상응하는 내경을 가지며, 상기 제1 또는 제2 크라운기어 중 다른 하나가 배열되어 있는 환형돌기와,

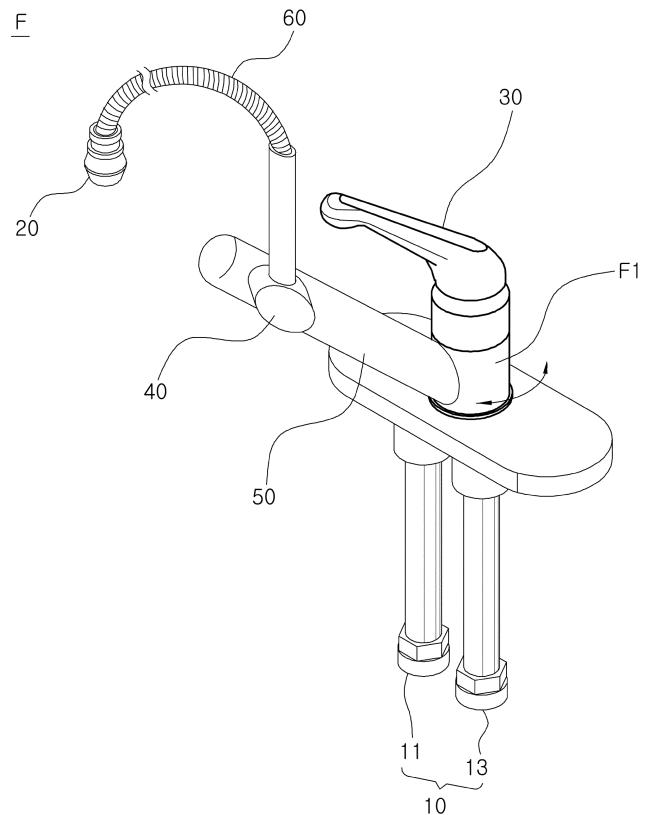
상기 제3 돌출부의 외경에 상응하는 내경을 갖고, 상기 수나사부재가 삽입되는 끼움공이 동심원을 이루며 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 치합식으로 각도 조절되는 수전금구.

도면

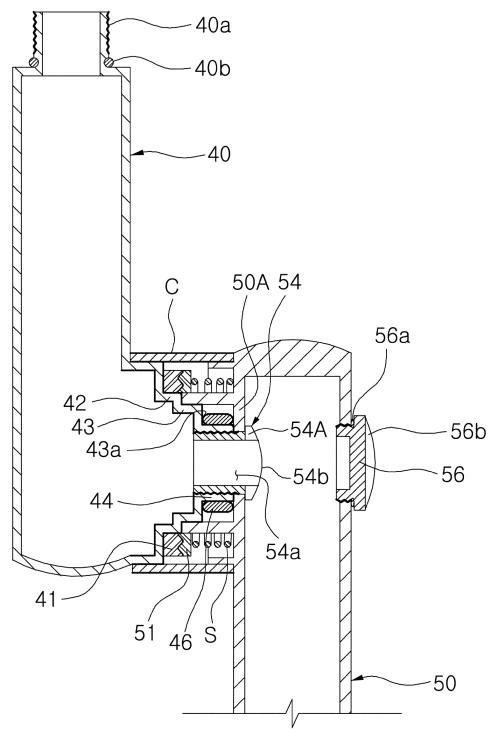
도면1



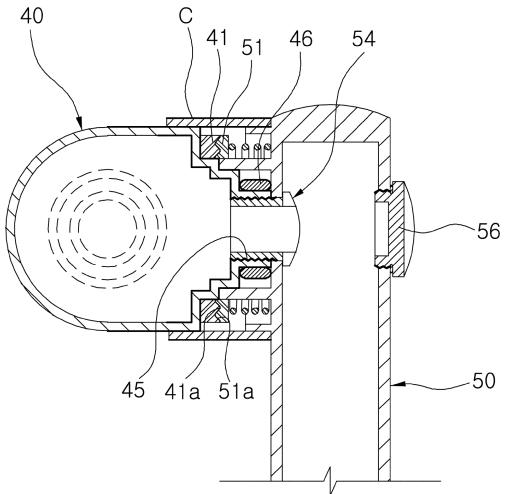
도면2



도면3a



도면3b



도면4

