(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2014 년 12 월 11 일 (11.12.2014)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2014/196736 A1

(51) 국제특허분류:
E03C 1/042 (2006.01) *F16K 21/00* (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2014/003657

(22) 국제출원일: 2014 년 4 월 25 일 (25.04.2014)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2013-0063637 2013 년 6 월 3 일 (03.06.2013) KR

(72) 발명자; 겸
(71) 출원인 : **송병규 (SONG, Byung Gyou)** [KR/KR]; 150-813 서울시 영등포구 가마산로 46 길 6(대림동), Seoul (KR).

(74) 대리인: **김영일 (KIM, Yeong Il)**; 153-811 서울시 금천구 시흥대로 414(독산동, 새울빌딩 401 호), Seoul (KR).

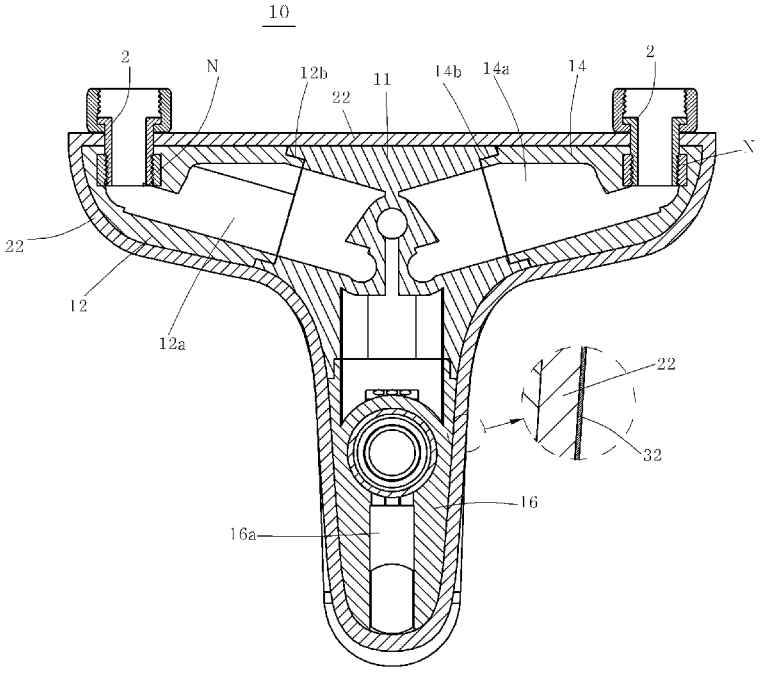
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, 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 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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).

공개:
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) **Title**: METHOD FOR MANUFACTURING MAIN BODY FOR FAUCET

(54) **발명의 명칭** : 수전금구용 본체의 제조방법



(57) **Abstract**: The present invention relates to a method for manufacturing a faucet main body and, more specifically, to a method for manufacturing a faucet main body (10), in which the faucet main body (10) comprises: a hot water flow path (12a) and a cool water flow path (14a) at both sides thereof; a water outlet (16a) for combining the cool and hot water flow paths; a valve (V), formed at the upper portion thereof, for blocking the water flow paths; and a lever for controlling the valve. The method for manufacturing the faucet main body (10), in which each element thereof is divisionally formed using a material in which an ABS resin is mixed with glass fiber, comprises: a step (S10) of separately forming a base body (11) having a valve (V) installed therein, a first assembly (12) having a hot water flow path (12a) and a connection assembly part (12b) formed therein, a second assembly (14) having a cool water flow path (14a) and a connection assembly part (14b) formed therein, and a third assembly (16) having a water outlet (16a) and a connection assembly part (16b) formed therein, and then inter-combining the connection assembly parts (12b, 14b, 16b); a step (S20) for doubly injection-molding each exterior molding (22) in a manner of overlaying the exterior of the base body (11) and the first to third assemblies (12, 14, 16), which have been combined, with an ABS resin composition melted to have a temperature of 190 to 210 ℃; and a step (S30) for plating the external surface of the exterior molding (22) with nickel-chromium to prevent damage thereof. The faucet main body according to the present invention provides advantages in having durability due to remarkable coalescence among the base body and the first to third assemblies caused by injection-molding the base body and the first to third assemblies using a material, a mixture of an ABS resin and glass fiber, which is resistant to corrosion and is not prone to deformation, and doubly injecting the exterior molding on the exterior thereof using a single ABS resin composition material, and also in reducing

[다음 쪽 계속]

WO 2014/196736 A1

the manufacturing costs and lowering the sales costs by remarkably decreasing the weight of the faucet to one quarter compared to a common faucet manufactured using a conventional brass material. Furthermore, since the faucet main body of the present invention is manufactured by performing injection-molding using a resin and plating using nickel-chromium, the faucet main body according to the present invention provides advantages in remarkably reducing working man hours and enabling manufacture of more varied faucets. Moreover, since the manufacture of the faucet main body according to the present invention does not use the conventional brass material at all, the faucet main body of the present invention has advantages in improving the poor environment of casting-molding using the brass material, and in enabling that no harmful component is detected when the faucet main body is applied to a faucet and used.

(57) 요약서: 본 발명은 수전금구 본체의 제조방법에 관한 것으로서, 양측으로부터 온수유로(12a)와 냉수유로(14a)가 마련되고, 냉,온수유로를 통합하는 물 배출구(16a)가 마련되며, 상부에는 유로를 차단하기 위한 밸브(V) 및 밸브를 조정하기 위한 레버가 구비된 수전금구 본체(10)의 제조방법에 있어서, 상기 수전금구 본체(10)는, ABS 수지에 유리섬유가 혼합된 소재로서 각 부분을 분할 성형하되, 상기 밸브(V)가 설치되는 기준몸체(11)와, 온수유로(12a) 및 연결조립부(12b)가 형성된 제 1 조립체(12)와, 냉수유로(14a) 및 연결조립부(14b)가 형성된 제 2 조립체(14)와, 물 배출로(16a) 및 연결조립부(16b)가 형성된 제 3 조립체(16)로 나뉘어 성형한 다음, 연결조립부(12b, 14b, 16b)를 상호 조합하는 단계(S10); 조합된 상기 기준몸체(11), 제 1 내지 제 3 조립체(12,14,16)의 외부에 190 내지 210℃로 용융된 ABS 수지 조성물을 덧씌우는 형태로 각각의 외부 성형체(22)를 이중으로 사출성형하는 단계(S20); 외부 성형체(22)의 외표면 손상을 방지하기 위해 니켈크롬을 도금처리하는 단계(S30);로 이루어 것을 특징으로 하는바, 부식에 강하고 변형이 적은 ABS 수지와 유리섬유를 혼합한 소재로 기준몸체 및 제 1 내지 제 3 조립체를 사출성형하고, 그 외측에는 단일 ABS 수지 조성물 소재로서 외부 성형체를 이중사출함으로써, 기준몸체 및 제 1 내지 제 3 조립체에 대한 합체성이 뛰어나 내구성을 가짐과 동시에 수전금구의 무게는 기존 황동재질로 제작되는 일반 수전금구에 대비하여 4 분의 1 로 현저히 줄여 제작원가 절감 및 판매비용을 낮추어 줄 수 있으며, 수지에 대한 사출성형과 니켈크롬 도금으로 제작되기 때문에 작업공수가 현저히 줄어드며, 좀더 다양한 수전금구의 제작가능한 이점을 제공한다. 아울러 본 발명에 따른 수전금구 본체의 제작은 기존의 황동소재를 전혀 사용하지 않는 이유에서 황동재질의 주물성형에 따른 열악한 환경을 개선할 수 있으며 , 수전금구로서 적용 사용시 유해성분이 검출되지 않는 이점이 따른다.

명세서

발명의 명칭: 수전금구용 본체의 제조방법

기술분야

[1] 본 발명은 수전금구용 본체의 제조방법에 관한 것으로서, 좀더 상세하게는 수전금구의 본체 내부에는 인체에 무해하고, 내열온도에 유리하며, 부식이 전혀 발생하지 않는 성형체를 이중으로 성형하여서 제작되는 수전금구의 본체 제조방법을 개선하여 기존의 제조방법에 비해 공정을 대폭 줄임은 물론, 내구성을 높이고 황동소재 주물방식을 전혀 사용하지 않도록 하여 제품사용에 따른 위생문제, 열전달에 의한 화상문제, 디자인의 다양성에 대한 제작비용을 현저히 줄일 수 있도록 한 수전금구용 본체의 제조방법에 관한 것이다.

배경기술

[2] 일반적으로 수전은 욕실이나 싱크대의 개수대 등에 설치되어 사용되는 것으로 보일러와 연관하여 온수 및 냉수를 사용할 수 있도록 한 것이다.

[3] 통상 수전금구는 본체를 제외한 다수의 부품(밸브, 조작 레버, 패킹, 연결호스...등)으로 조합되어 사용되며, 부품 중 대표적인 본체는 주물성형이 용이한 황동소재로 제작된다.

[4] 그러나 주물작업에 의한 수전 본체의 제작은 작업에 있어, 환경 오염이 많고 주물작업의 특성상 유해한 성분(흑연 및 불순물 등)이 본체에 남게 되어 제품으로 설치되어 사용시 특히 식수 부분에서 인체에 유해한 문제점이 있으며, 주물작업에 따른 환경이 열악하기 때문에 이를 기피하는 실정이다.

[5] 한편, 수전금구 본체가 제품으로 적용되어 실 사용됨에 있어, 수전의 오랜 사용으로 수전금구 본체의 내부는 초기 제품에 비해 수돗물로 인한 부식이 심각한 정도가 되기 때문에 위생에 심각한 문제가 되기도 한다.

[6] 또한, 뜨거운 온수 사용시 황동재질로 된 수전금구 본체는 열전달이 빨라 자칫 수전 본체에 몸치 접촉할 경우 노약자나 어린아이들과 같은 경우는 쉽게 화상을 입을 수 있는 문제점도 발생하고 있다.

[7] 또한, 상술한 바의 수전금구 본체는 하나로 제작되는 이유에서 유사한 제품을 제작하기 위해서는 전반적으로 금형을 달리 제작하여야 하므로 제작비용이 높아지는 단점이 있다.

[8] 본 출원인은 상기와 같은 점을 해결되도록 대한민국 등록특허 제10-1064920호(명칭: 수전금구용 본체의 제조방법 및 수전금구 본체)로 등록받은 바 있다.

[9] 상기 등록특허는 단일 황동소재로 주물성형 제작되는 수전금구 본체를 개선하여 본체의 내부에는 인체에 무해하고, 내열온도에 유리하며, 부식이 전혀 발생하지 않는 성형체를 이중으로 형성하여 일반적인 수전금구 본체의 사용상에 따른 위생문제, 열전달에 따른 화상문제, 내구성 문제점을 해결할 수

있고, 디자인의 다양성에 대한 제작비용을 줄일 수 있도록 하였다.

[10] 수전금구 본체는 인체에 무해하고, 내열성과 열 차단효과를 갖는 폴리아미드계 수지조성물을 내부 성형조립체인 황동소재로 된 수전금구 본체의 내부에 이중사출하여 각 부를 조합함으로써, 제조에 따른 작업성이 용이하고, 제조된 수전의 실사용에 있어서는 수전금구의 부식방지효과, 급수의 안전성, 화상방지 및 동파방지의 효과를 줄 수 있었다.

[11] 그러나 상기와 같은 수전금구용 본체의 제조작업은 일차적으로 황동소재인 내부성형 조립체를 주물로 1차 생산하고, 그 외부에 수지 조성물이 덧씌워지는 형태로 이중사출하여 외부 성형조립체를 성형하는 2차 생산하며, 외부 성형 조립체들의 조합 후 니켈크롬으로 도금처리하기 때문에 상기 외부 성형 조립체들의 연결부위에 대한 내구성이 떨어지는 문제점이 발생하고 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[12] 본 발명은 상기와 같이 제반되는 종래의 문제점을 해결하기 위하여 발명한 것으로서, 그 목적은 수전금구의 본체 내부에는 인체에 무해하고, 내열온도에 유리하며, 부식이 전혀 발생하지 않는 성형체를 이중으로 성형하여서 제작되는 수전금구의 본체 제조방법을 개선하여 기존의 제조방법에 비해 공정을 대폭 줄임은 물론, 내구성을 높이고 황동소재 주물방식을 전혀 사용하지 않도록 하여 제품사용에 따른 위생문제, 열전달에 의한 화상문제, 디자인의 다양성에 대한 제작비용을 현저히 줄일 수 있도록 한 수전금구용 본체의 제조방법을 제공함에 있다.

과제 해결 수단

[13] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의하면, 양측으로부터 온수유로와 냉수유로가 마련되고, 냉,온수유로를 통합하는 물 배출구가 마련되며, 상부에는 유로를 차단하기 위한 밸브 및 밸브를 조정하기 위한 레버가 구비된 수전금구 본체의 제조방법에 있어서,

[14] 상기 수전금구 본체는, ABS수지에 유리섬유가 혼합된 소재로서 각 부분을 분할 성형하되, 상기 밸브가 설치되는 기준몸체와, 온수유로 및 연결조립부가 형성된 제1조립체와, 냉수유로 및 연결조립부가 형성된 제2조립체와, 물 배출로 및 연결조립부가 형성된 제3조립체로 나뉘어 성형한 다음, 연결조립부를 상호 조합하는 단계; 조합된 상기 기준몸체, 제1 내지 제3조립체의 외부에 190 내지 210℃로 용융된 ABS수지 조성물을 덧씌우는 형태로 각각의 외부 성형체를 이중으로 사출성형하는 단계; 외부 성형체의 외표면 손상을 방지하기 위해 니켈크롬을 도금처리하는 단계;로 이루어진 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[15] 본 발명에 따른 수전금구 본체는 부식에 강하고 변형이 적은 ABS수지와 유리섬유를 혼합한 소재로 기준몸체 및 제1 내지 제3조립체를 사출성형하고, 그

외측에는 단일 ABS수지 조성물 소재로서 외부 성형체를 이중사출함으로써, 기준몸체 및 제1 내지 제3조립체에 대한 합체성이 뛰어나 내구성을 가짐과 동시에 수전금구의 무게는 기존 황동재질로 제작되는 일반 수전금구에 대비하여 4분의 1로 현저히 줄여 제작원가 절감 및 판매비용을 낮추어 줄 수 있으며, 수지에 대한 사출성형과 니켈크롬 도금으로 제작되기 때문에 작업공수가 현저히 줄어들며, 좀더 다양한 수전금구의 제작가능한 이점을 제공한다.

[16] 아울러 본 발명에 따른 수전금구 본체의 제작은 기존의 황동소재를 전혀 사용하지 않는 이유에서 황동재질의 주물성형에 따른 열악한 환경을 개선할 수 있으며, 수전금구로서 적용 사용시 유해성분이 검출되지 않는 이점이 따른다.

도면의 간단한 설명

[17] 도 1은 본 발명인 수전금구의 제조공정을 순차적으로 도시한 블럭흐름도,

[18] 도 2는 본 발명에 따른 수전금구를 분리하여 도시한 사시도,

[19] 도 3은 본 발명에 따른 수전금구를 구성하는 기준몸체, 제1 조립체 내지 제3조립체가 조합된 상태를 도시한 사시도,

[20] 도 4는 도 3에서 외부 성형체가 이중사출된 상태를 보여주는 측단면도,

[21] 도 5는 본 발명에 따른 수전금구를 절개하여 도시한 횡단면도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[22] 이하, 본 발명을 바람직하게 도시한 도면을 통해 구체적인 구성을 살피면 다음과 같다.

[23] 본 발명은, 양측으로부터 온수유로(12a)와 냉수유로14a)가 마련되고, 냉,온수유로를 통합하는 물 배출구(16a)가 마련되며, 상부에는 유로를 차단하기 위한 밸브(V) 및 밸브를 조정하기 위한 레버가 구비된 수전금구 본체(10)의 제조방법에 있어서,

[24] 상기 수전금구 본체(10)는, 각부가 분할형성된 기준몸체(11), 기준몸체(11)에 대한 전반적인 형상이 이루어질 수 있는 제1 내지 제3조립체(12,14,16)로 구성된다.

[25] 상기 제1 내지 제3조립체(12,14,16)는 ABS수지에 유리섬유가 혼합된 소재로서 각 부분을 분할 성형이 이루어진다.

[26] 상기 제1조립체(12)와 제2조립체(14)의 성형은 급수관과의 연결을 위한 체결너트(N)를 매입하여 이중으로 사출성형이 이루어진다.

[27] 상기 ABS수지에 대한 유리섬유의 혼합은 ABS수지 100중에부를 기준하여 유리섬유 15~30중량부를 혼합한 것으로, 고온의 온수에 대해 변형이 적은 소재로 성형된다.

[28] 참고로 상기 ABS수지는 폴리스틸렌의 결점 및 AS수지 또는 내충격성 폴리스틸렌의 단점을 보완한 열가소성수지로서 상기 유리섬유와 배합한 조성물을 이용한 물품의 성형시 인장강도, 내열성, 내충격성, 치수 안전성

전기적 성질, 내화학 약품성, 내유성 등 기계적 성질이 우수한 물품을 제조할 수 있게 된다.

[29] 성형에 따른 상기 기준몸체(11)에는 밸브(V)가 설치되고, 제1조립체(12) 및 제2조립체(14)는 온수유로(12a), 냉수유로(14a) 및 연결조립부(12b,14b)가 형성되게 성형된다.

[30] 상기 제3조립체(16)는 물 배출로(16a) 및 연결조립부(16b)가 형성된다.

[31] 상기 각 연결조립부(12b,14b,16b)는 상호 끼움부와 끼움턱이 조합되는 구조이다.

[32] 상기와 같이 조합된 상기 기준몸체(11), 제1 내지 제3조립체(12,14,16)의 외부에는 외부 성형체(22)를 형성시킨다.

[33] 상기 외부 성형체(22)는 190 내지 210℃로 용융된 ABS수지 조성물을 상기 기준몸체(11), 제1 내지 제3조립체(12,14,16)의 외부에 덧씌워지는 형태가 되게 이중으로 사출성형한다.

[34] 상기와 같이 이중 사출에 의한 상기 외부 성형체(22)는 상기 기준몸체(11), 제1 내지 제3조립체(12,14,16)의 조합을 더욱 견고하게 하면서 상기 기준몸체(11), 제1 내지 제3조립체(12,14,16)과 동일소재인 ABS수지로 이루어져 있어 사출시 단면이 하나로 합쳐지는 정도의 내구성을 갖게 한다.

[35] 특히 상기 기준몸체(11), 제1 내지 제3조립체(12,14,16)의 각 연결조립부(12b,14b,16b) 경계부위를 은폐시키면서 그 외형을 보강하는 형태로 제작된다.

[36] 한편, 상기와 같이 외부 성형체(22)의 표면에는 외부 성형체(22)의 외표면 손상을 방지하기 위해 니켈크롬을 도금처리하는 공정으로서 수전금구용 본체(10)의 제조를 완성한다.

[37] 첨부된 도 5에서 발췌된 확대부분은 니켈크롬층(32)을 보여주는 것으로, 외형은 일반 수전금구와 동일한 형태를 갖게 된다.

[38] 상기와 같은 3공정에 의해 제조된 본 발명의 수전금구 본체(10)는 급수관측과 연결되며, 이는 상기 제1조립체(12)와 제2조립체(14)의 성형시 내부에 매입된 체결너트(N)를 통해 급수관측과 연결부재(2)로서 연결 설치되어 사용된다.

[39] 따라서 본 발명에 의한 수전금구는 황동주물 제작공정, 각 조립체의 부착공정을 생략한 제조공정으로 생산할 수 있어 작업성이 기존 수전금구 본체 생산에 비해 대량생산이 가능한 이점을 제공하며, 특히 수지물의 조합과 이중사출 및 니켈크롬의 도금으로 다양한 형태의 수전금구 제조에 유리한 이점을 제공한다.

[40] 이상에서와 같이 본 발명의 권리는 위에서 설명된 실시 예에 한정되지 않고 청구범위에 기재된 바에 의해 정의되며, 본 발명의 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 청구범위에 기재된 권리범위 내에서 다양하게 실시할 수 있음은 자명하다.

발명의 실시를 위한 형태

[41] 10: 수전금구 본체 11: 기준몸체

[42] 12: 제1조립체 14: 제2조립체

[43] 16: 제3조립체 12b,14b,16b: 연결조립부

[44] 22: 외부 성형체 32: 니켈크롬층

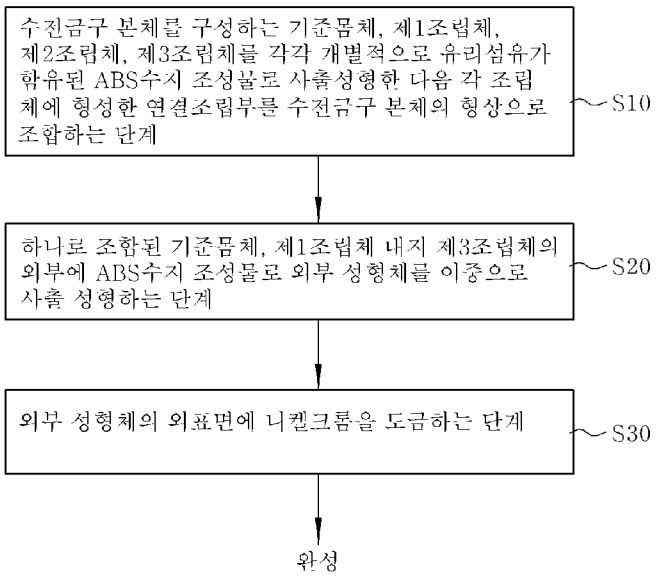
청구범위

[청구항 1] 양측으로부터 온수유로(12a)와 냉수유로(14a)가 마련되고, 냉,온수유로를 통합하는 물 배출구(16a)가 마련되며, 상부에는 유로를 차단하기 위한 밸브(V) 및 밸브를 조정하기 위한 레버가 구비된 수전금구 본체(10)의 제조방법에 있어서,
상기 수전금구 본체(10)는,
ABS수지에 유리섬유가 혼합된 소재로서 각 부분을 분할 성형하되, 상기 밸브(V)가 설치되는 기준몸체(11)와, 온수유로(12a) 및 연결조립부(12b)가 형성된 제1조립체(12)와, 냉수유로(14a) 및 연결조립부(14b)가 형성된 제2조립체(14)와, 물 배출로(16a) 및 연결조립부(16b)가 형성된 제3조립체(16)로 나뉘어 성형한 다음, 연결조립부(12b, 14b, 16b)를 상호 조합하는 단계(S10);
조합된 상기 기준몸체(11), 제1 내지 제3조립체(12,14,16)의 외부에 190 내지 210℃로 용융된 ABS수지 조성물을 덧씌우는 형태로 각각의 외부 성형체(22)를 이중으로 사출성형하는 단계(S20);
외부 성형체(22)의 외표면 손상을 방지하기 위해 니켈크롬을 도금처리하는 단계(S30);로 이루어진 것을 특징으로 하는 수전금구용 본체의 제조방법.

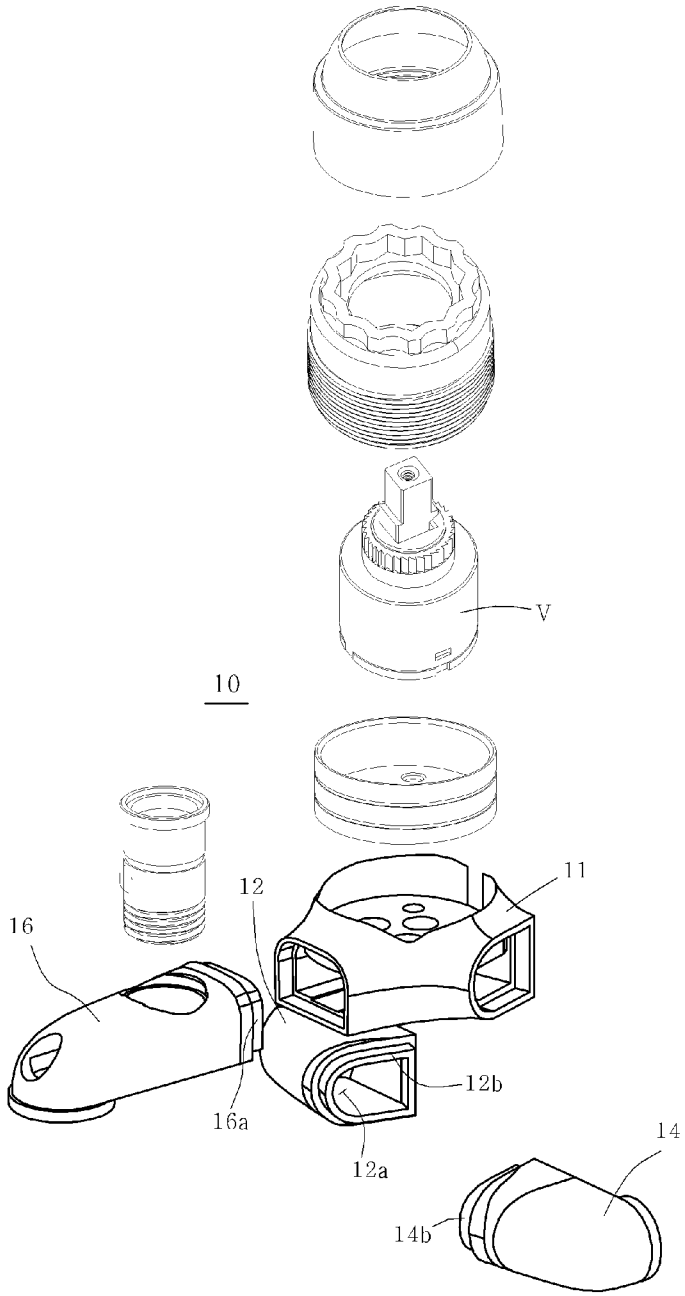
[청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 제1조립체(12)와 제2조립체(14)의 성형은 급수관과의 연결을 위한 체결너트(N)를 매입하여 이중으로 사출성형한 것을 특징으로 하는 수전금구용 본체의 제조방법.

[청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 ABS수지에 대한 유리섬유의 혼합은 ABS수지 100중량부를 기준으로 15 내지 30중량부의 유리섬유를 배합한 것을 특징으로 하는 수전금구용 본체의 제조방법.

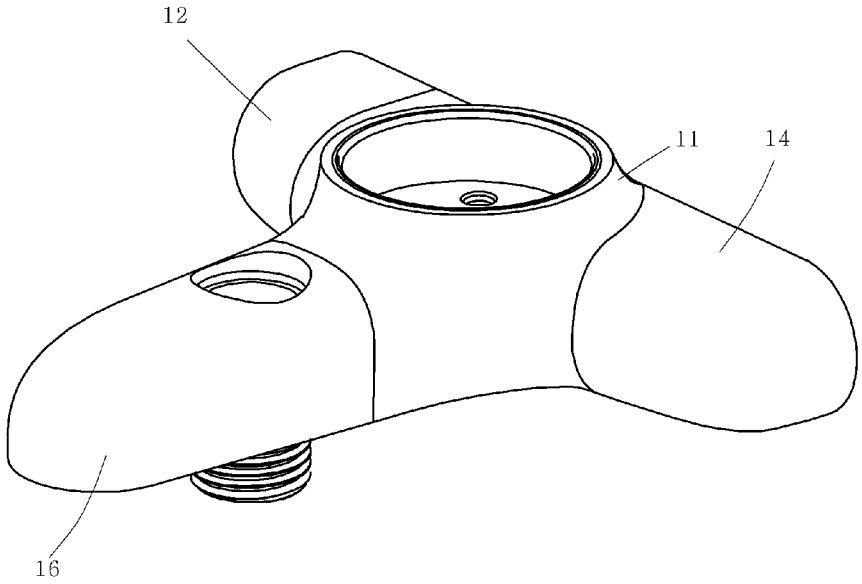
[Fig. 1]


수전금구 본체를 구성하는 기준몸체, 제1조립체, 제2조립체, 제3조립체를 각각 개별적으로 유리섬유가 함유된 ABS수지 조성물로 사출성형한 다음 각 조립체에 형성한 연결조립부를 수전금구 본체의 형상으로 조합하는 단계
S10
하나로 조합된 기준몸체, 제1조립체 내지 제3조립체의 외부에 ABS수지 조성물로 외부 성형체를 이중으로 사출 성형하는 단계
S20
외부 성형체의 외표면에 니켈크롬을 도금하는 단계
S30
완성

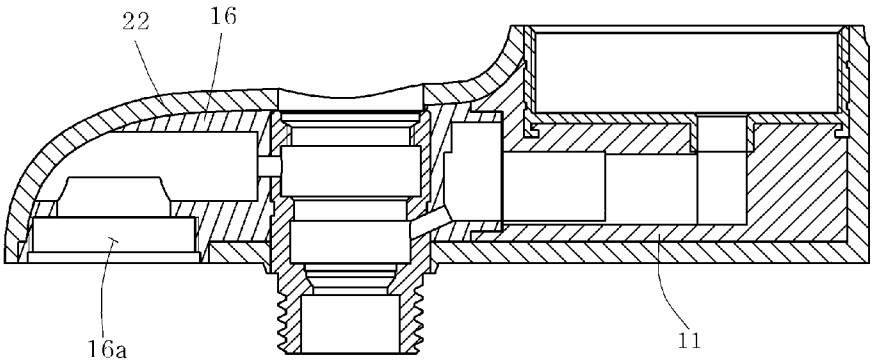
[Fig. 2]



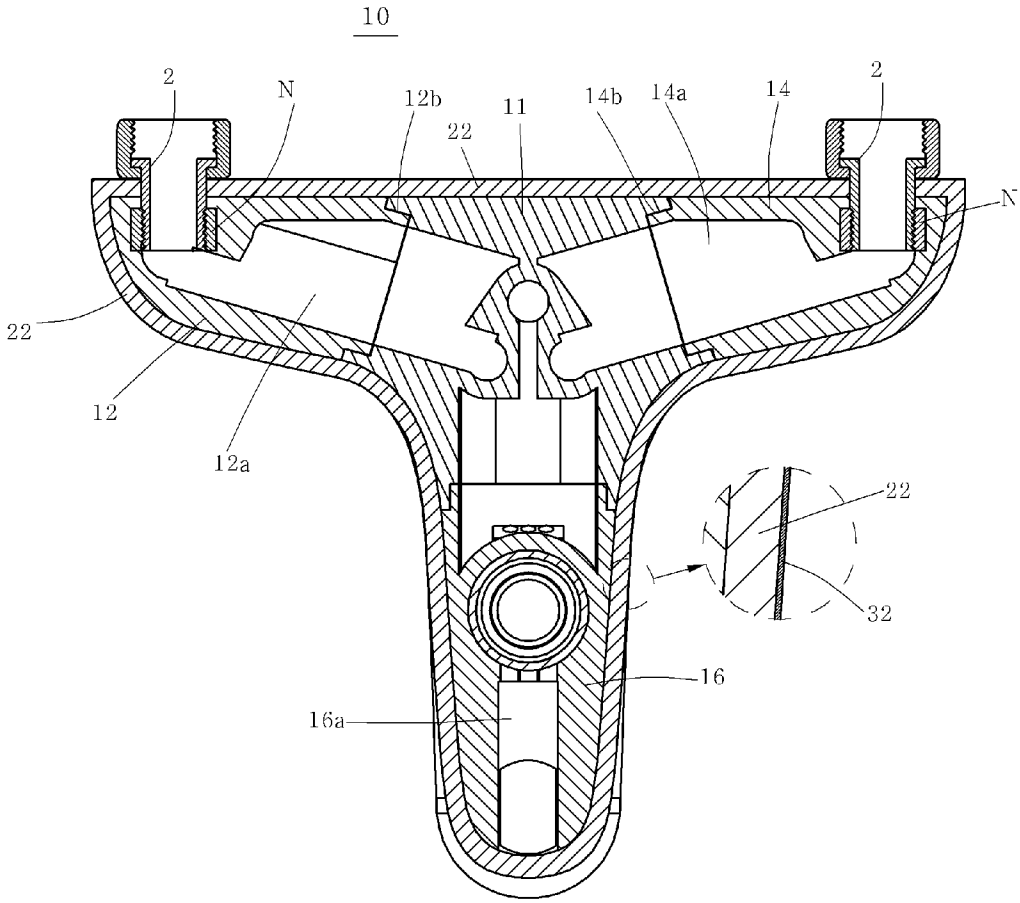
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2014/003657

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E03C 1/042(2006.01)i, F16K 21/00(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)

E03C 1/042; F16K 21/00; F16K 1/04; E03C 1/02; F16K 11/02

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: faucet, faucet, synthetic resin, ABS, glass fiber, injection, molding

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-1064920 B1 (SONG, Byung Gyou) 20 September 2011 See abstract, claim 1, paragraphs [0020]-[0036] and figures 1, 2.	1-3
A	KR 20-2011-0007205 U (SONG, Young Keun) 20 July 2011 See abstract, paragraphs [0003], [0004], [0007], [0013], [0015] and figure 1.	1-3
A	JP 08-226150A (ONDA JIYUKEN KOGYO:KK) 03 September 1996 See abstract, claims 1-3 and paragraphs [0012]-[0014], [0022]-[0030].	1-3
A	KR 20-1999-0006148 U (SONG, Byung Gyou) 18 February 1999 See page 2, claims 1, 3 and figures 1, 2.	1-3
A	JP 2004-293206 A (TOTO LTD) 21 October 2004 See claims 1, 5 and paragraphs [0001], [0009], [0014], [0021], [0022].	1-3

☐ 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	Date of mailing of the international search report
25 JUNE 2014 (25.06.2014)	**26 JUNE 2014 (26.06.2014)**
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. 82-42-472-7140	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2014/003657

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1064920 B1	20/09/2011	JP 2013-543070A US 2013-0174929 A1 WO 2012-124875 A1	28/11/2013 11/07/2013 20/09/2012
KR 20-2011-0007205 U	20/07/2011	NONE	
JP 08-226150A	03/09/1996	NONE	
KR 20-1999-0006148 U	18/02/1999	NONE	
JP 2004-293206 A	21/10/2004	NONE	

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2014/003657

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

E03C 1/042(2006.01)i, F16K 21/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

E03C 1/042; F16K 21/00; F16K 1/04; E03C 1/02; F16K 11/02

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:수전금구,수도꼭지,합성수지,ABS,유리섬유,사출,성형

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-1064920 B1 (송병규) 2011.09.20 요약,청구항1,단락[0020]-[0036] 및 도면1,2 참조.	1-3
A	KR 20-2011-0007205 U (송영근) 2011.07.20 요약,단락[0003],[0004],[0007],[0013],[0015] 및 도면1 참조.	1-3
A	JP 08-226150A (ONDA JIYUKEN KOGYO:KK) 1996.09.03 요약,청구항1-3 및 단락[0012]-[0014],[0022]-[0030] 참조.	1-3
A	KR 20-1999-0006148 U (송병규) 1999.02.18 페이지2,청구항1,3 및 도면1,2 참조.	1-3
A	JP 2004-293206 A (TOTO LTD) 2004.10.21 청구항1,5 및 단락[0001],[0009],[0014],[0021],[0022] 참조.	1-3

☐ 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	국제조사보고서 발송일
2014년 06월 25일 (25.06.2014)	2014년 06월 26일 (26.06.2014)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관
전선애
전화번호 +82-42-481-8399

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2014/003657

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1064920 B1	2011/09/20	JP 2013-543070A US 2013-0174929 A1 WO 2012-124875 A1	2013/11/28 2013/07/11 2012/09/20
KR 20-2011-0007205 U	2011/07/20	없음	
JP 08-226150A	1996/09/03	없음	
KR 20-1999-0006148 U	1999/02/18	없음	
JP 2004-293206 A	2004/10/21	없음	