

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2013년 1월 17일 (17.01.2013)



(10) 국제공개번호
WO 2013/009041 A2

- (51) 국제특허분류: F16C 11/08 (2006.01) F16C 11/06 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/005364
- (22) 국제출원일: 2012년 7월 6일 (06.07.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2011-0068115 2011년 7월 8일 (08.07.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): (주) 에스문 (S-MOON CORPORATION) [KR/KR]; 429-450 경기도 시흥시 정왕동 1278-13 시화공단 3 나 203-2, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 김강기
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 강기동 (KANG, Gi Dong) [KR/KR]; 423-010 경기도 광명시 광명 3 동 28-6, Gyeonggi-do (KR). 김학호 (KIM, Hak Ho) [KR/KR]; 150-104 서울시 영등포구 양평동 4 가 274-14/8 영진빌라 401, Seoul (KR). 서영선 (SEO, Young Seon)

[KR/KR]; 420-020 경기도 부천시 원미구 중동 중동 펠리스 카운티 아파트 113-1104, Gyeonggi-do (KR). 서호성 (SEO, Ho Sung) [KR/KR]; 143-190 서울시 광진구 자양동 스타시티 아파트 시-1606, Seoul (KR).

(74) 대리인: 이달로 (LEE, Dalro); 302-834 대전시 서구 만년동 381 엑스포오피스텔 926, Daejeon (KR).

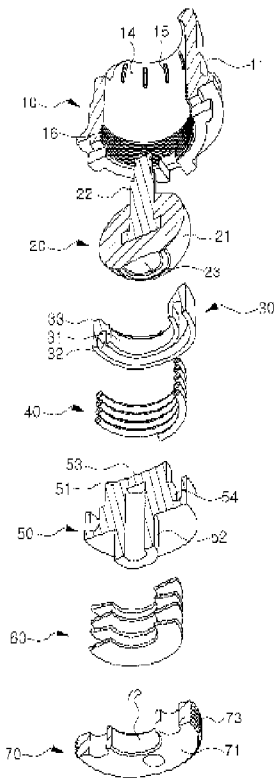
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: BALL HINGE STRUCTURE

(54) 발명의 명칭 : 볼힌지 구조



(57) Abstract: The present invention relates to a ball hinge which can be freely rotated in various directions and maintain a fixed state. A ball hinge (20) is rotatably installed in a hinge housing (10). A first hinge resistor (50) and a second hinge resistor (30) are elastically supported with respect to each other by a second spring (40). The second hinge resistor (30) is closely attached to a circumference at a side of a globule (21) of the ball hinge (20). The first hinge resistor (50) is elastically supported by a first spring (60) disposed on a top surface of a hinge housing cap (70) coupled to a lower portion of the hinge housing (10). A groove (23) is formed in the bottom of the ball hinge (20). Thus, when the ball hinge is disposed in its regular position, the first hinge resistor (50) is lifted in position by the height of the groove (23) in a globular shape. As a result, the ball hinge (20) applies a weak compression force to the first spring (60) elastically supporting the first hinge resistor (50). If the ball hinge (20) is tilted, the globule (21) outside the groove (23) pushes the first hinge resistor (50) according to a rotated degree of the globule (21) outside the groove (23) to generate a strong compression force through the first spring (60). A compression force opposite to the compression force of the first hinge resistor (50) is applied to the second hinge resistor (30) to change a fixing force of the ball hinge according to the position of the ball hinge.

(57) 요약서: 본 발명은 여러 방향으로 자유롭게 회전하여 고정상태를 유지할 수 있는 볼힌지 구조에 관한 것이며, 힌지하우징(10)의 내부에 볼힌지(20)가 회동가능하게 설치되고, 제 1 힌지레지스터(50)와 제 2 힌지레지스터(30)가 제 2 스프링(40)에 의해 서로 탄력지지되며, 제 2 힌지레지스터(30)는 볼힌지(20)의 구체(21) 일측 둘레에 밀착되고, 제 1 힌지레지스터(50)는

[다음 쪽 계속]

WO 2013/009041 A2



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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

힌지하우징(10) 하부에 결합되는 힌지하우징캡(70)의 상면에 설치되는 제 1 스프링(60)에 의해 탄력지지되며, 볼힌지(20)의 저부에 홈부(23)가 형성되어 정위치에 있을 때 제 1 힌지레지스터(50)의 위치가 구형에서 홈부(23)의 높이만큼 올라오게 되어 볼힌지(20)가 제 1 힌지레지스터(50)를 탄력지지하는 제 1 스프링(60)에 약한 압축력이 작용하나 볼힌지(20)가 기울어지면 홈부(23) 외의 구체(21)가 회전정도에 따라 제 1 힌지레지스터(50)를 눌러 제 1 스프링(60)의 강한 압축력이 발생하게 구성되고, 제 2 힌지레지스터(30)는 제 1 힌지레지스터(50)의 압축력과 반대의 압축력이 작용하여 위치에 따른 볼힌지의 고정력이 달라지도록 구성된 것을 특징으로 한다.

명세서

발명의 명칭: 볼힌지 구조

기술분야

[1] 본 발명은 볼힌지 구조에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 여러 방향으로 자유롭게 회전하여 고정상태를 유지할 수 있는 볼힌지 구조에 관한 것이다.

[2]

배경기술

[3] 현대에는 다양한 휴대용 기기가 개발되어 사용되고 있다. 이러한 휴대용 기기로는 핸드폰, MP3, PMP, 노트북 컴퓨터, 넷북, 스마트폰, 태블릿PC 등 많은 휴대용 기기들이 사용되고 있고, 이러한 휴대용 기기는 실외로 나갈때는 휴대하여 다니다가 실내로 들어오면 책상이나 테이블 등에 올려놓고 있다.

[4] 이러한 휴대용 기기는 사용자가 간편하게 손으로 들어 멀티미디어정보를 감상하거나 기타 프로그램을 구동하여 작업을 간단하게 할 수 있으며, 사용자가 견고 있거나 버스 및 지하철 안에서도 사용할 수 있다.

[5] 하지만 최근에 아이패드를 시초로 태블릿 PC가 개발되어 편리하게 실외로 휴대하여 다니다가 사용할 수 있게 되어 버스 및 지하철 안에서 용이하게 정보 검색이나 음악 감상 등의 작업을 용이하게 할 수 있게 되었다.

[6] 이러한 휴대용 기기는 실외 뿐만 아니라 실내에서도 사용빈도가 지속적으로 증가하고 있는 실정이고, 실내에서 편리하게 사용하기 위하여 책상 등의 수평면에 놓아두고 멀티미디어정보를 감상할 수 있도록 거치대를 별도로 사용하고 있다.

[7] 종래의 거치대는 사용자가 굳이 손으로 들고 있지않더라도 책상 및 차량 내에서도 다양한 멀티미디어를 감상할 수 있도록 구성되어 있지만, 한단으로 이루어진 거치대는 방향을 마음에 내키는 대로 전환하여 고정하기 어렵고, 일단 방향을 전환한 상태에서 고정하는 단계를 거쳐야 하는 불편함이 있었다.

[8] 이렇게 고정하는 단계를 없애기 위하여 볼힌지를 탄성력으로 압착하도록 개발하였으나, 아이패드와 같은 제품의 하중을 견디도록 스프링의 탄성력을 주면 사용자가 힘을 가하여 위치를 변화시킬 때 많은 힘을 가하여야만 하므로 불편한 점이 있었다.

[9] 이러한 거치대가 각각 연결되어 탄성력에 의해 압착되어 고정되는 힌지구조는 회전 또는 전후좌우 이동이 자유로우나, 수직인 상태에서는 아이패드와 같은 제품의 하중을 견디지만 기울어져 있는 경우에는 단지 탄성력에 의해서만 지지되고 있으므로 그 고정상태가 쉽게 풀리는 경향이 있었다.

[10]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [11] 본 발명은 전술한 바와 같은 문제를 해결하기 위하여 안출한 것으로서, 제1스프링과 제2스프링에 의해 위치에 따라 각각의 스프링이 작용하는 힘이 다르게 구성하여 세워져 있는 상태에서는 불힌지의 위치를 잡아주는 역할을 하는 제2힌지레지스터가 불힌지의 위치가 흔들리지 않게만 잡아주고, 강한 탄성력을 가지는 제1스프링은 불힌지가 회전하여 기울어졌을 때 강한 힘을 작용하도록 구성하고자 한다.
- [12] 제1스프링이 강한 탄성력이 작용할 때 제2스프링은 늘어나 제2힌지레지스터가 불힌지에 작용하는 탄성력을 줄여주어 움직이기 용이하도록 구성하고자 한다.
- [13] 즉 제2힌지레지스터는 불힌지의 구체와 밀착하여 마찰에 의해 불힌지가 움직이는 것을 방지하도록 구성하여 수직인 초기 상태에서 가장 많은 마찰력을 제공하여 제1힌지레지스터에 의해 상대적으로 적은 힘을 받는 상태에서 불힌지가 요동하지 않도록 잡아주고자 한다.
- [14] 불힌지와 힌지하우징 사이에 물, 기름, 먼지와 같은 오염물질이 들어가 작동이 제대로 되지 않는 것을 벨로우즈가 차단하도록 구성하고자 한다.

[15]

과제 해결 수단

- [16] 본 발명은 전술한 목적을 달성하기 위하여 힌지하우징(10)의 내부에 불힌지(20)가 회동가능하게 설치되고, 제1힌지레지스터(50)와 제2힌지레지스터(30)가 제2스프링(40)에 의해 서로 탄력지지되며, 제2힌지레지스터(30)는 불힌지(20)의 구체(21) 일측 둘레에 밀착되고, 제1힌지레지스터(50)는 힌지하우징(10) 하부에 결합되는 힌지하우징캡(70)의 상면에 설치되는 제1스프링(60)에 의해 탄력지지되며, 불힌지(20)의 저부에 홈부(23)가 형성되어 정위치에 있을 때 제1힌지레지스터(50)의 위치가 구형에서 홈부(23)의 높이만큼 올라오게 되어 불힌지(20)가 제1힌지레지스터(50)가 탄력지지되는 제1스프링(60)에 약한 압축력이 작용하나 불힌지(20)가 기울어지면 홈부(23) 외의 구체(21)가 회전정도에 따라 제1힌지레지스터(50)를 눌러 제1스프링(60)의 강한 압축력이 발생하게 구성되고, 제2힌지레지스터(30)는 제1힌지레지스터(50)의 압축력과 반대의 압축력이 작용하여 위치에 따른 불힌지의 고정력이 달라지도록 구성된 것을 특징으로 하며, 힌지하우징(10)의 호형부(14)에 돌출부(15)가 형성되어 불힌지(20)의 구체(21)의 회전이 용이하게 구성되고, 제1힌지레지스터(50)의 상면(53)은 중앙이 완만한 호형을 이루고, 상면(53) 가장자리는 불힌지(20)의 구체(21)와 같은 곡률로 형성되어 구체(21)의 저부에 형성된 홈부(23)가 상면(53)에 연결봉(22)이 수직인 상태에서 제1힌지레지스터(50)가 가장 위에 위치하고, 연결봉(22)이 수평인 상태에서 제1힌지레지스터(50)가 가장 아래에 위치하여 제1스프링(60)에 압축력이 다르게 작용하며, 제1힌지레지스터(50)의 둘레에 홈부(54)가 형성되어 압축 스프링인 제2스프링(40)의 하부가 삽입되고,

제2힌지레지스터(30)의 링형체(31)의 저부에 전체적으로 홈부(23)가 형성되어 제2스프링(40)의 상부가 삽입되며, 제2힌지레지스터(30)의 상부에 불힌지(20)의 구체(21)와 밀착되는 우레탄밀착부(33)가 형성되고, 제1힌지레지스터(50)의 저부 중앙에 지지부(52)가 원통형으로 돌출 형성되어 힌지하우징캡(70)의 중앙에 형성된 홀(72)을 통해 상하이동 가능하게 지지되는 것을 특징으로 하는 불힌지 구조를 제공한다. 또한 불힌지(20)의 연결봉(22)의 일측과 힌지하우징(10)의 외측면 사이를 전체적으로 덮도록 벨로우즈(80)가 설치되는 것을 특징으로 하는 불힌지 구조를 제공한다.

[17]

발명의 효과

[18] 본 발명은 위치의 고정 및 해제를 위한 일련의 동작이 필요없이 거치대와 같은 불힌지가 고정된 상하의 구조물을 움직이고, 움직인 상태에서 그대로 두면 고정상태를 유지하므로 사용이 간편한 효과가 있다.

[19] 또한 수직인 상태보다 기울어져 있는 상태에서 더 많은 탄성력이 작용하도록 구성되어 있으므로 기울어져 있는 상태에서 고정 상태를 유지하기 쉬워지는 효과가 있다.

[20] 벨로우즈가 불힌지의 연결봉과 힌지하우징의 외측면 사이에 고정되어 힌지구조 내부로 물, 기름, 먼지 등의 오염물질이 들어가지 않게 막아주어 불힌지 구동에 이상이 발생하는 것을 막고, 오랜 시간동안 정상적으로 사용할 수 있게 해주는 효과가 있다.

[21]

도면의 간단한 설명

[22] 도 1은 본 발명의 불힌지 구조를 도시한 사시도.

[23] 도 2는 본 발명의 불힌지 구조에서 절단면이 나타나도록 도시된 분해사시도.

[24] 도 3은 본 발명의 불힌지 구조를 도시한 분해 사시도.

[25] 도 4 내지 도 8은 본 발명의 불힌지 구조의 작동 단계를 도시한 단면도.

[26] 도 9 및 도 10은 본 발명의 불힌지 구조에 벨로우즈가 설치된 상태를 도시한 단면도.

[27]

발명의 실시를 위한 형태

[28] 이하, 본 발명의 구성 및 작용을 첨부된 도면에 의거하여 좀 더 구체적으로 설명한다. 본 발명을 설명함에 있어서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 발명자가 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

[29] 본 발명은 힌지하우징(10), 불힌지(20), 제1힌지레지스터(50), 제1스프링(60), 제2힌지레지스터(30), 제2스프링(40), 힌지하우징캡(70)으로 이루어지고,

- 제1힌지레지스터(30)와 제2힌지레지스터(50)는 서로 제2스프링(40)에 의해 탄력지지되고, 제1힌지레지스터(50)는 제1스프링(60)에 의해 탄력지지되며, 불힌지(20)의 저부에 형성된 홈부(23)에 의해 제1힌지레지스터(50) 상면을 누르는 정도가 불힌지(20) 회전에 따라 달라지도록 구성된 것을 특징으로 한다.
- [30] 힌지하우징(10)의 내부에 불힌지(20)가 회동가능하게 설치되고, 제1힌지레지스터(50)와 제2힌지레지스터(30)가 제2스프링(40)에 의해 서로 탄력지지된다.
- [31] 힌지하우징(10)은 중공의 원형 관체(11)의 상단부(12)의 내측으로 호형부(14)가 형성되어 불힌지(20)의 구체(21)가 회전이 되면서 상부로 이탈되지 않게 해준다. 그리고 힌지하우징(10)의 관체(11) 일측에 홈부(13)가 형성되어 불힌지(20)의 연결봉(22)이 홈부(13)에 삽입되어 수평까지 회전할 수 있게 해준다.
- [32] 힌지하우징(10)의 호형부(14)에 돌출부(15)가 형성되어 불힌지(20)의 구체(21)의 회전이 용이하게 구성되는 것이 바람직하다.
- [33] 힌지하우징(10)의 하단은 이러한 힌지구조를 적용하고자 하는 하부 구조체에 고정하고, 상부구조체에는 연결봉(22)을 고정한다. 여기서 하부 구조체는 아래쪽 지지대를 의미하고, 상부구조체는 윗쪽 지지대를 의미할 수 있으나, 반드시 지지대에 한정되는 것은 아니다.
- [34] 제2힌지레지스터(30)는 불힌지(20)의 구체(21) 일측 둘레에 밀착되어 마찰력과 탄성력에 의해 불힌지(20)의 회전 또는 요동을 억제하는 역할을 한다.
- [35] 제1힌지레지스터(50)는 힌지하우징(10) 하부에 결합되는 힌지하우징캡(70)의 상면에 설치되는 제1스프링(60)에 의해 탄력지지된다. 힌지하우징(10)의 내경 하단에는 너트부(16)가 형성되어 힌지하우징캡(70)의 원판체(71) 외경에 형성된 볼트부(73)와 체결된다. 힌지하우징캡(70)의 원판체(71) 중앙에 홀(72)이 형성되어 제1힌지레지스터(50)의 몸체(51) 하단 중앙으로 돌출 형성된 지지부(52)가 삽입된다.
- [36] 지지부(52)는 탄성력의 변화에 따라 홀(72)을 따라 상하이동 가능하도록 힌지하우징캡(70)의 상면에 제1스프링(60)의 하단이 지지된다.
- [37] 제1힌지레지스터(50)의 상면(53)은 중앙이 완만한 호형을 이루되 도면에 도시된 바와 같이 거의 평면에 가깝게 형성된다. 상면(53) 가장자리는 불힌지(20)의 구체(21)와 같은 곡률로 형성되어 초기 상태에서 구체(21)와 서로 맞닿게 된다.
- [38] 구체(21)의 저부에 형성된 홈부(23)가 상면(53)에 연결봉(22)이 수직인 상태에서 제1힌지레지스터(50)가 가장 위에 위치하고, 연결봉(22)이 수평인 상태에서 제1힌지레지스터(50)가 가장 아래에 위치하여 제1스프링(60)에 압축력이 다르게 작용한다.
- [39] 즉, 홈부(23)가 형성된 만큼 구체(21)의 원래 원형에서 깎여져 없어진 상태이므로 원래 구체(21)가 있을 때에 비하여 홈부(23)를 중심으로 한 직경은 작아지게 된다. 따라서 탄력적으로 구체(21)와 맞닿는 제1힌지레지스터(50)는

가장 위쪽으로 올라오게 된다. 이 상태에서 제2힌지레지스터(30)와 제1힌지레지스터(50) 사이의 간격은 가장 좁아지게 되므로 압축스프링인 제2스프링(40)의 탄력이 가장 강하게 작용하여 불힌지(20)의 구체(21)를 잡아주게 된다.

- [40] 이는 도 4에 도시되어 있는데, 제1스프링(60)인 접시스프링은 최소의 토크값으로 제1힌지레지스터(50)를 지지하고, 제2힌지레지스터(30)는 강한 압축력으로 불힌지(20)를 지지하게 된다.
- [41] 불힌지(20)의 저부에 홈부(23)가 형성되어 초기위치 즉 연결봉(22)이 수직으로 있을 때 제1힌지레지스터(50)의 위치가 온전한 구체에서 홈부(23)의 높이만큼 올라오게 되어 불힌지(20)가 제1힌지레지스터(50)를 탄력지지하는 제1스프링(60)에 약한 압축력을 작용시킨다.
- [42] 불힌지(20)가 기울어지면 홈부(23) 외의 구체(21)가 회전정도에 따라 제1힌지레지스터(50)를 눌러 제1스프링(60)의 강한 압축력이 발생하게 구성된다.
- [43] 제1힌지레지스터(50)의 둘레에 홈부(54)가 형성되어 압축 스프링인 제2스프링(40)의 하부가 삽입되고, 제2힌지레지스터(30)의 링형체(31)의 저부에 전체적으로 홈부(23)가 형성되어 제2스프링(40)의 상부가 삽입된다.
- [44] 제2힌지레지스터(30)의 상부에 불힌지(20)의 구체(21)와 밀착되는 우레탄밀착부(33)가 형성되고, 제1힌지레지스터(50)의 저부 중앙에 지지부(52)가 원통형으로 돌출 형성되어 힌지하우징캡(70)의 중앙에 형성된 홀(72)을 통해 상하이동 가능하게 지지된다.
- [45] 도 5와 도 6은 불힌지(20)가 기울어지기 시작한 상태를 도시한 것으로서, 불힌지(20)가 기울어지므로써 홈부(23)의 가장자리 부분인 돌출부가 제1힌지레지스터(50)를 하측으로 밀어내게 된다. 이때 제1힌지레지스터(50)는 제1스프링(60)을 압축하여 제1힌지레지스터(50)와 맞닿는 불힌지(20)의 접촉부에 강한 압축력을 발생시킨다.
- [46] 또한 이때 제1힌지레지스터(50)가 가장 높은 위치에 올라와 불힌지(20)와 접하고 있는 제2힌지레지스터(30)와의 간격이 가장 작아 강하게 압축되어 있던 제2스프링(40)은 제1힌지레지스터(50)가 아래로 내려감에 따라 간격이 넓어져 압축력이 상대적으로 떨어지게 된다.
- [47] 따라서 제2힌지레지스터(30)가 불힌지(20)에 가하는 부하가 약해지기 때문에 불힌지(20)를 원활하게 운동할 수 있게 도와 준다. 반면에 제1힌지레지스터(50)에 강한 탄성력이 작용하므로 멈춤상태에서 지지력은 증대되는 효과가 있다.
- [48] 이중사출된 제2힌지레지스터(30)의 우레탄밀착부(33)는 마찰에 의한 자체 저항력으로 불힌지(20)에 순간적으로 가해지는 운동력을 일정하게 유지하도록 지속적인 저항력을 전달해준다.
- [49] 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이 불힌지(20)가 더욱 기울어지면, 홈부(23)

가장자리의 돌출부분이 제1힌지레지스터(50)의 상면(53)을 지나가게 되고, 제1힌지레지스터(50)는 하측으로 밀던 힘이 줄어들게 된다. 이때 제1힌지레지스터(50)는 다시 위쪽으로 움직이고, 제2스프링(40)이 다시 압축되면서 볼힌지(20)를 잡아주게 된다.

[50] 이와 같이 제2힌지레지스터(30)는 제1힌지레지스터(50)의 압축력과 반대의 압축력이 작용하여 위치에 따른 볼힌지의 고정력이 달라지도록 구성된 것을 특징으로 하는 볼힌지 구조

[51] 도 9와 도 10에 도시된 바와 같이 볼힌지(20)의 연결봉(22)의 일측과 힌지하우징(10)의 외측면 사이를 전체적으로 덮도록 벨로우즈(80)가 설치되어 물, 기름, 먼지 등의 오물이 힌지구조에 침투하여 오작동을 일으키거나 고장이 발생하는 것을 원천적으로 방지할 수 있다. 벨로우즈(80)는 탄력이 있는 고무제품이나, 자바라 형태의 것을 사용할 수 있다.

[52]

[53] *10: 힌지하우징 11: 관체

[54] 12: 상단부 13: 홈부

[55] 14: 호형부 15: 돌출부

[56] 16: 너트부 20: 볼힌지

[57] 21: 구체 22: 연결봉

[58] 23: 홈부 30: 제2힌지레지스터

[59] 31: 링형체 32: 홈부

[60] 33: 우레탄밀착부 40: 제2스프링

[61] 50: 제1힌지레지스터 51: 몸체

[62] 52: 지지부 53: 상면

[63] 54: 홈부 60: 제1스프링

[64] 70: 힌지하우징캡 71: 원관체

[65] 72: 홀 73: 볼트부

[66] 80: 벨로우즈 1: 지지대

[67]

청구범위

- [청구항 1] 힌지하우징(10)의 내부에 불힌지(20)가 회동가능하게 설치되고, 제1힌지레지스터(50)와 제2힌지레지스터(30)가 제2스프링(40)에 의해 서로 탄력지지되며, 제2힌지레지스터(30)는 불힌지(20)의 구체(21) 일측 둘레에 밀착되고, 제1힌지레지스터(50)는 힌지하우징(10) 하부에 결합되는 힌지하우징캡(70)의 상면에 설치되는 제1스프링(60)에 의해 탄력지지되며, 불힌지(20)의 저부에 홈부(23)가 형성되어 정위치에 있을 때 제1힌지레지스터(50)의 위치가 구형에서 홈부(23)의 높이만큼 올라오게 되어 불힌지(20)가 제1힌지레지스터(50)를 탄력지지하는 제1스프링(60)에 약한 압축력이 작용되거나 불힌지(20)가 기울어지면 홈부(23) 외의 구체(21)가 회전정도에 따라 제1힌지레지스터(50)를 눌러 제1스프링(60)의 강한 압축력이 발생하게 구성되고, 제2힌지레지스터(30)는 제1힌지레지스터(50)의 압축력과 반대의 압축력이 작용하여 위치에 따른 불힌지의 고정력이 달라지도록 구성된 것을 특징으로 하는 불힌지 구조
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서, 힌지하우징(10)의 호형부(14)에 돌출부(15)가 형성되어 불힌지(20)의 구체(21)의 회전이 용이하게 구성된 것을 특징으로 하는 불힌지 구조.
- [청구항 3] 제 1 항에 있어서, 제1힌지레지스터(50)의 상면(53)은 중앙이 완만한 호형을 이루고, 상면(53) 가장자리는 불힌지(20)의 구체(21)와 같은 곡률로 형성되어 구체(21)의 저부에 형성된 홈부(23)가 상면(53)에 연결봉(22)이 수직인 상태에서 제1힌지레지스터(50)가 가장 위에 위치하고, 연결봉(22)이 수평인 상태에서 제1힌지레지스터(50)가 가장 아래에 위치하여 제1스프링(60)에 압축력이 다르게 작용하는 것을 특징으로 하는 불힌지 구조.
- [청구항 4] 제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 제1힌지레지스터(50)의 둘레에 홈부(54)가 형성되어 압축 스프링인 제2스프링(40)의 하부가 삽입되고, 제2힌지레지스터(30)의 링형체(31)의 저부에 전체적으로 홈부(23)가 형성되어 제2스프링(40)의 상부가 삽입되며, 제2힌지레지스터(30)의 상부에 불힌지(20)의 구체(21)와 밀착되는 우레탄밀착부(33)가 형성되고, 제1힌지레지스터(50)의 저부 중앙에 지지부(52)가 원통형으로 돌출 형성되어

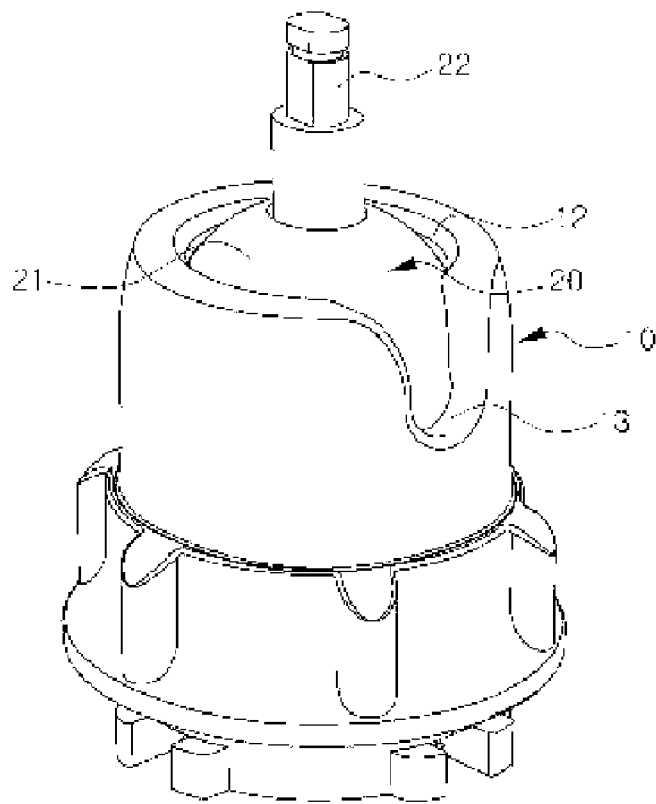
힌지하우징캡(70)의 중앙에 형성된 홀(72)을 통해 상하이동 가능하게 지지되는 것을 특징으로 하는 불힌지 구조.

[청구항 5]

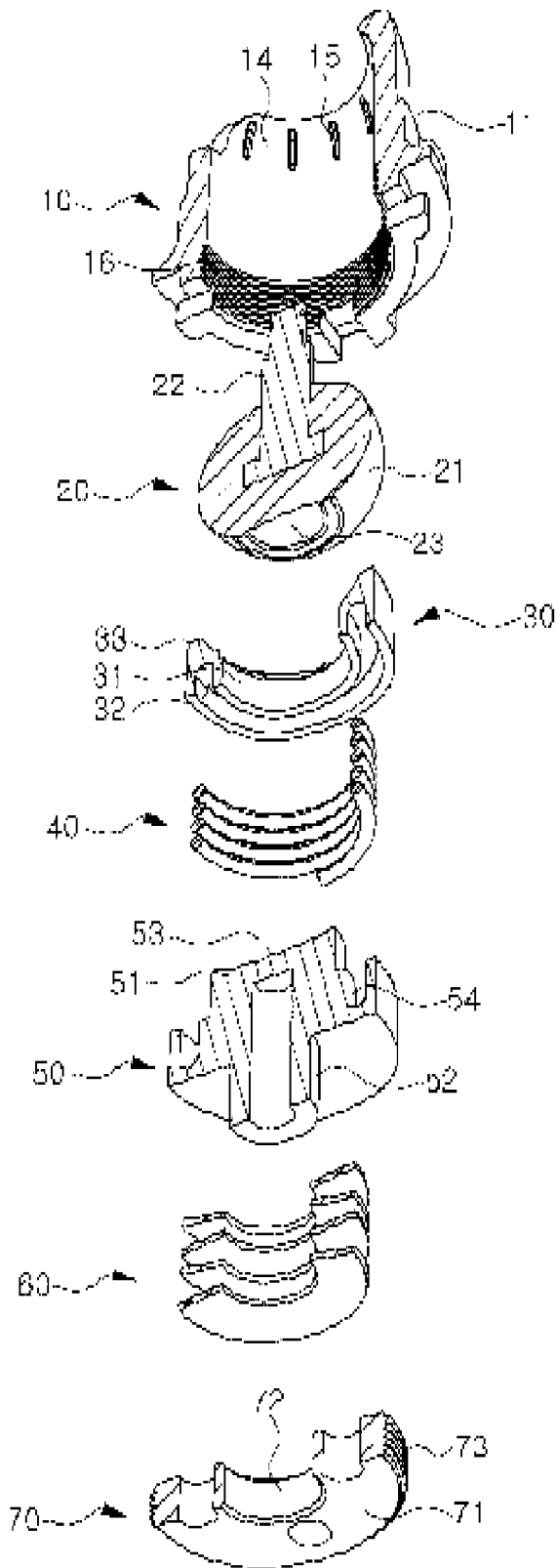
제 1 항에 있어서,

불힌지(20)의 연결봉(22)의 일측과 힌지하우징(10)의 외측면 사이를 전체적으로 덮도록 벨로우즈(80)가 설치되는 것을 특징으로 하는 불힌지 구조.

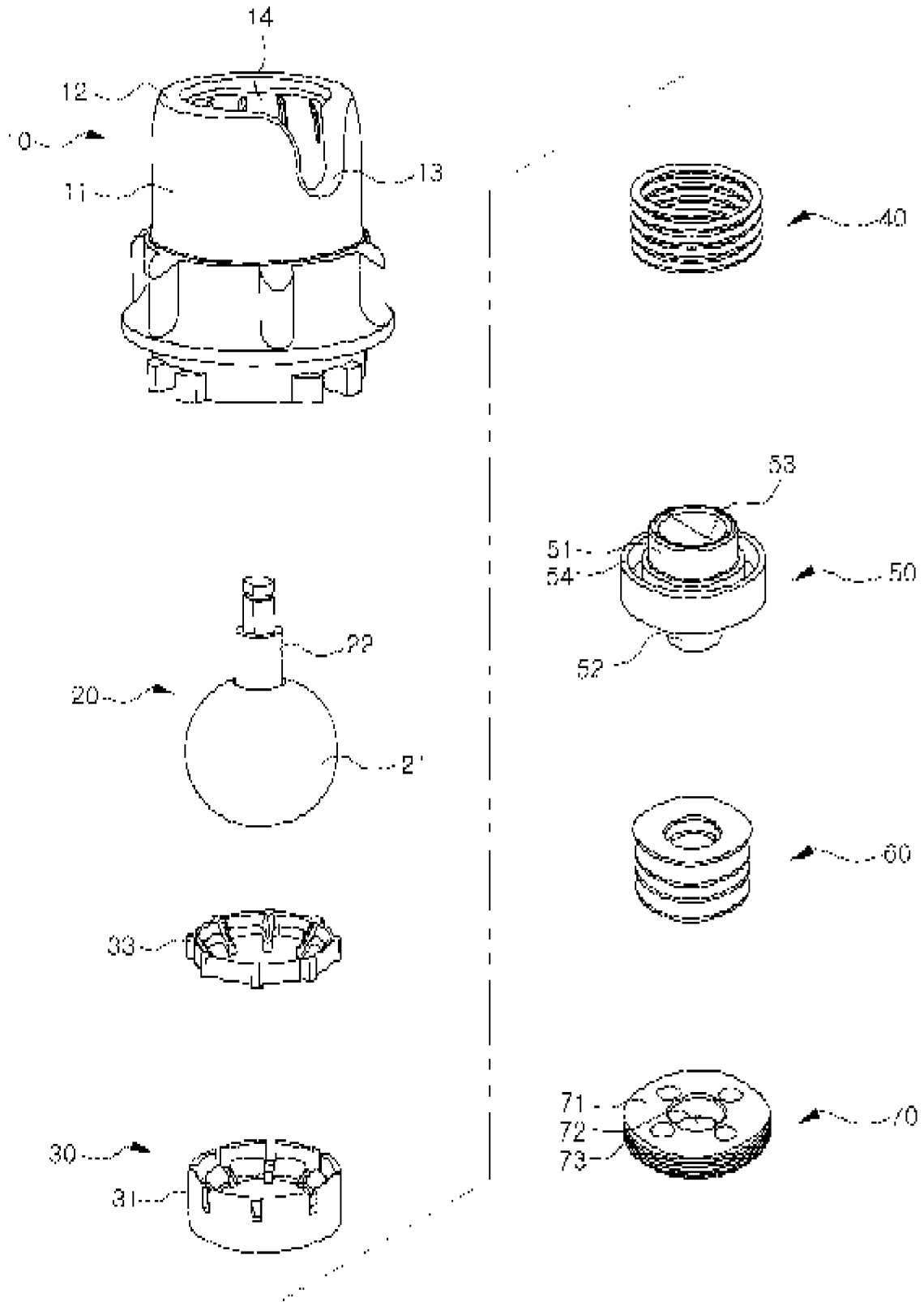
[Fig. 1]



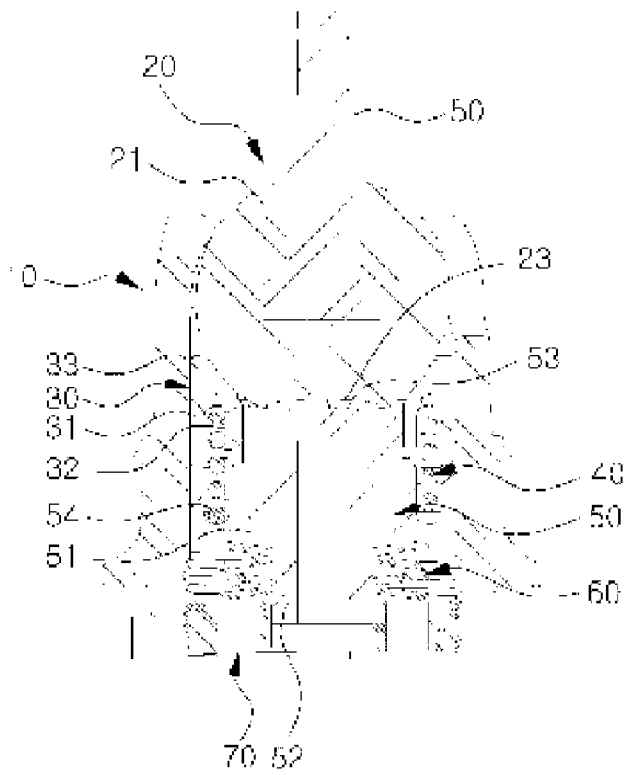
[Fig. 2]



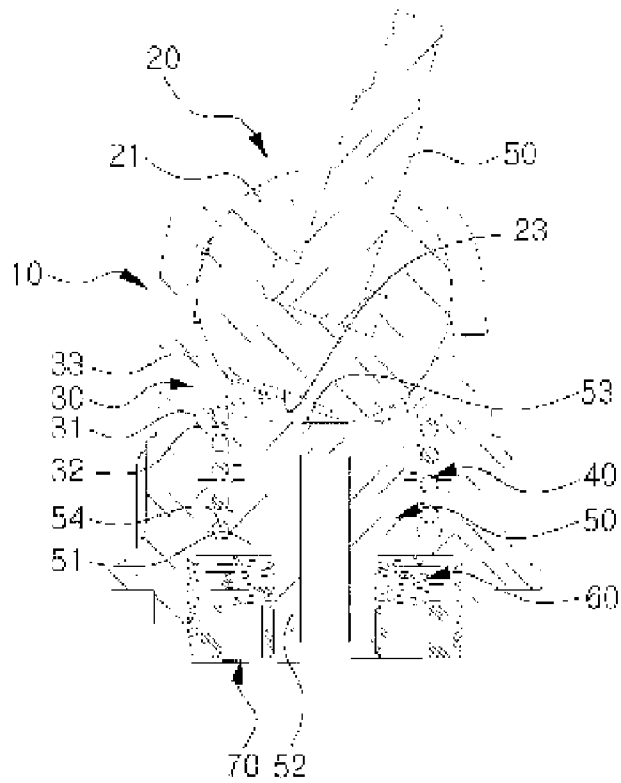
[Fig. 3]



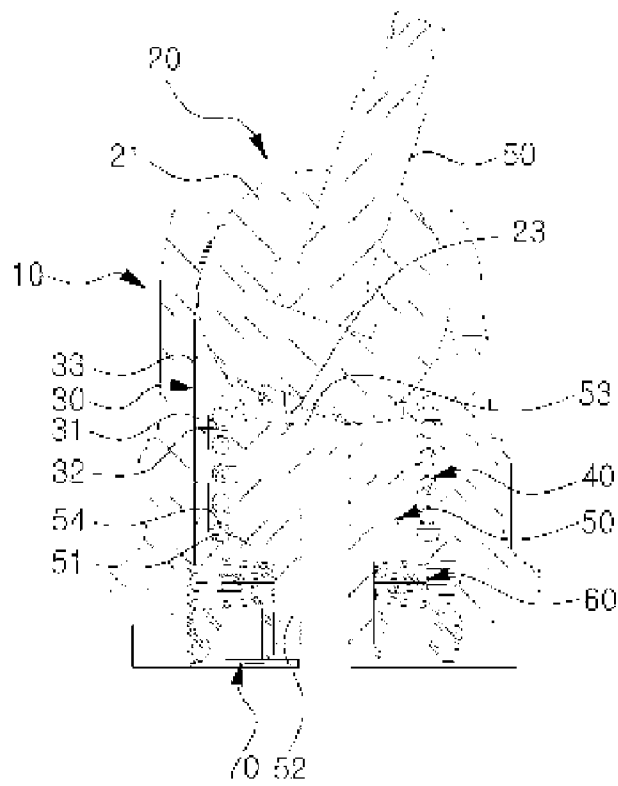
[Fig. 4]



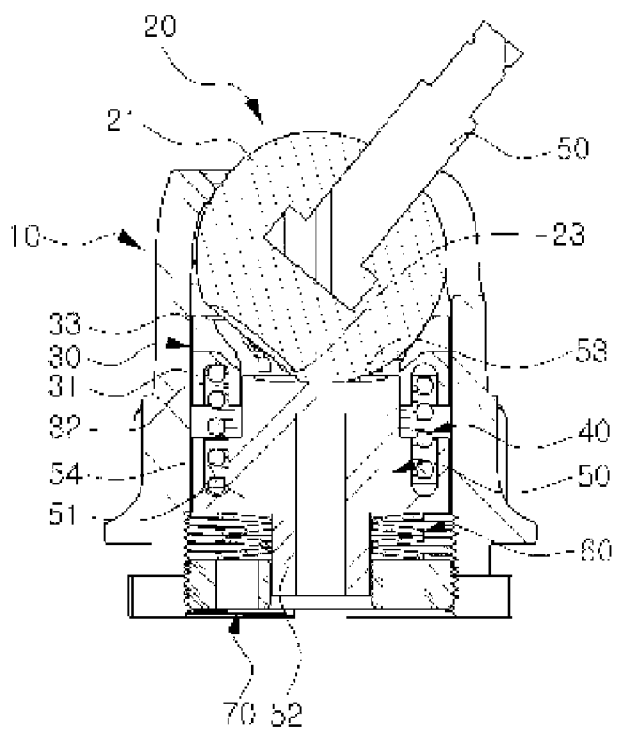
[Fig. 5]



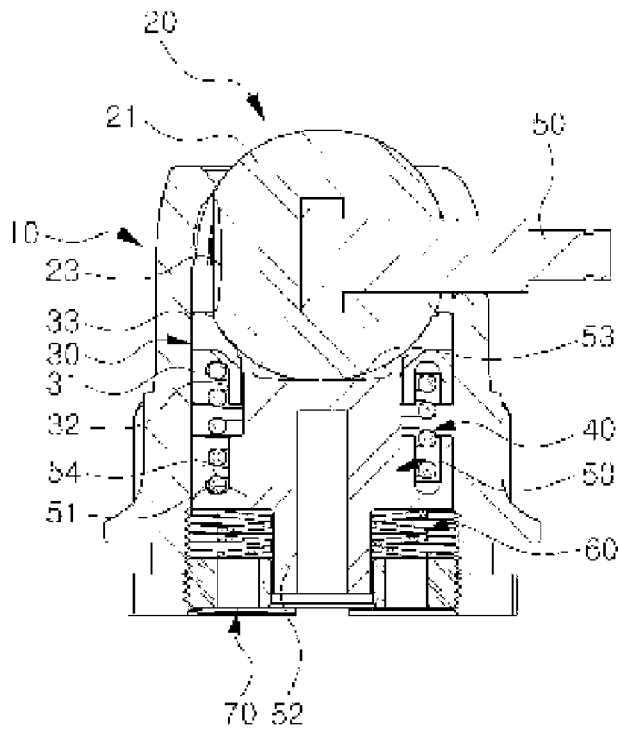
[Fig. 6]



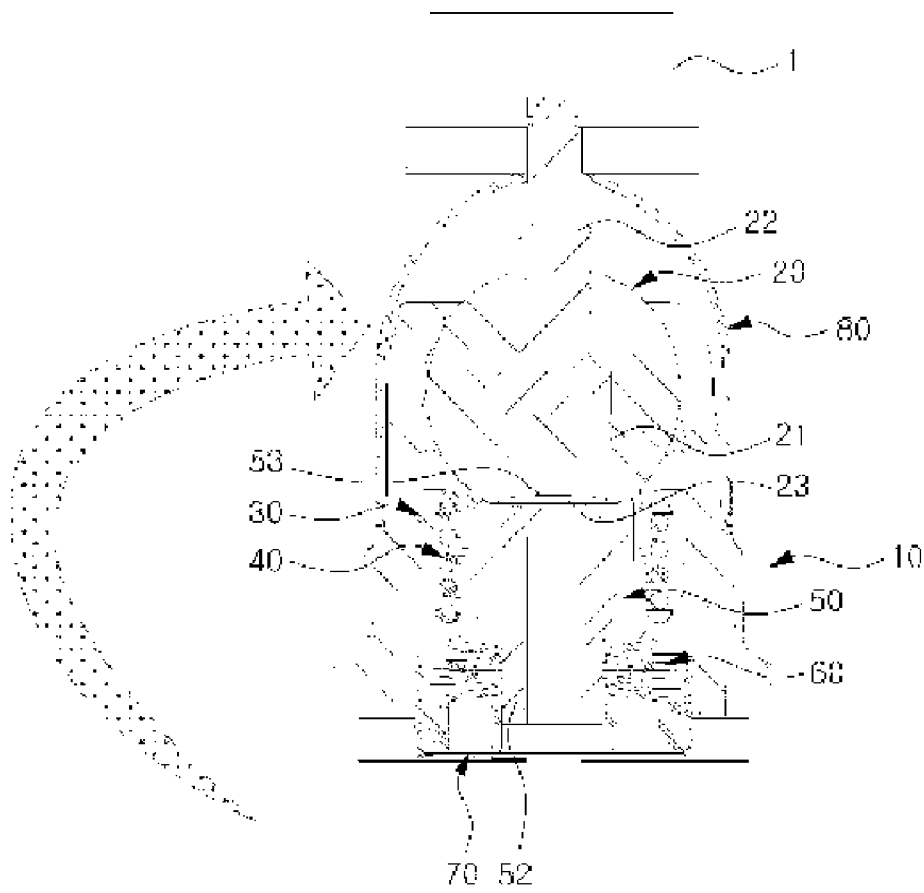
[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 9]



[Fig. 10]

