

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 8월 16일 (16.08.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/108667 A2

- (51) 국제특허분류:
H04R 1/02 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/000887
- (22) 국제출원일: 2012년 2월 7일 (07.02.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0010794 2011년 2월 7일 (07.02.2011) KR
- (72) 발명자; 겸
- (71) 출원인 : 오철환 (OH, CheolHwan) [KR/KR]; 부산 북구 금곡동 810, 주공아파트 806-503, 616-810 Busan (KR).
- (74) 대리인: 김성대 (KIM, Seung Dai); 서울 마포구 양화로 156 1428 호 특허로드법률사무소, 121-754 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, 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, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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))



WO 2012/108667 A2

(54) Title: SPEAKER SYSTEM

(54) 발명의 명칭 : 스피커 시스템

(57) Abstract: The present invention relates to a speaker system. The technical problem to be solved is that of providing a speaker system that can improve the output of low-volume sound even in a narrow space. To this end, a high-volume sound speaker (10) and a mid-volume sound speaker (20) are installed such that the direction of the sound generated from the speakers (10, 20) is directed in a forward direction and a low-volume sound speaker (30) is installed such that the direction of the sound generated from the low-volume sound speaker (30) is directed in a backward direction. A reflector plate (40) is further installed at the rear surface of the low-volume sound speaker (30) so as to reflect the low-volume sound generated in a backward direction from the low-volume sound speaker (30).

(57) 요약서: 본 발명은 스피커 시스템에 관한 것으로, 해결하고자 하는 기술적 과제는 협소한 공간에서도 저음의 출력을 향상시킬 수 있는 스피커 시스템을 제공하는 데 있다. 이를 위해 고음스피커(10)와 중음스피커(20)에서 발생하는 음향의 방향이 전면을 향하도록 설치하고, 저음스피커(30)에서 발생하는 음향의 방향이 후면을 향하도록 상기 저음스피커(30)를 설치하며, 상기 저음스피커(30)의 후면에 설치되어 상기 저음스피커(30)가 후면을 향해 재생되는 저음을 반사시키는 반사판(40)을 더 설치하여 형성되는 것을 특징으로 하는 스피커 시스템을 개시한다.

명세서

발명의 명칭: 스피커 시스템

기술분야

- [1] 본 발명은 스피커 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 저음 구현 능력이 향상된 3-WAY방식의 스피커 시스템에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 각종 행사나 공연장의 무대에 설치되는 대형 스피커는 보통 고음, 중음, 저음 대역을 담당하는 스피커가 각각 설치되는 3-way 방식의 스피커가 이용된다.
- [3] 이러한 대형 스피커는 무대에 설치되는 경우에 적게는 수백명부터 많게는 수만명의 인원 모두에게 음향이 전달할 수 있도록 복수 개의 스피커를 쌓거나 맞붙여 이용하게 된다.
- [4] 이 경우, 대형 스피커에서는 발생하는 저음은 행사장이나 공연장의 분위기를 돋구기 위하여 강하게 출력된다. 그런데, 행사장의 인원이 너무 많은 경우에는 거리에 따라 음의 감쇄가 강한 저음의 특성상 행사장에 참석한 인원 전체에게 강한 저음이 전달되지 않게 되는 경우가 발생하게 된다.
- [5] 이러한 문제를 해결하기 위해서는 현재로서, 대형 스피커의 개수를 더 배치하는 방법밖에 없는데, 인원은 많아 무대는 협소한 현장에서는 대형 스피커를 설치할 수 있는 공간의 제약이 많은 경우가 많다.
- [6] 따라서, 현재는 좁은 공간에서도 강한 저음을 발생시킬 수 있는 스피커가 필요한 실정에 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 본 발명의 기술적 과제는 협소한 공간에서도 저음의 출력을 향상시킬 수 있는 스피커 시스템을 제공하는 데 있다.

과제 해결 수단

- [8] 상기한 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 스피커 시스템은 고음스피커(10)와 중음스피커(20)에서 발생하는 음향의 방향이 전면을 향하도록 설치하고, 저음스피커(30)에서 발생하는 음향의 방향이 후면을 향하도록 상기 저음스피커(30)를 설치하며, 상기 저음스피커(30)의 후면에 설치되어 상기 저음스피커(30)가 후면을 향해 재생되는 저음을 반사시키는 반사판(40)을 더 설치하여 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [9] 이 경우, 상기 스피커 시스템은 상기 고음스피커(10)와 중음스피커(20)의 진동판이 노출된 상태로 결합되는 수용하는 제1케이스(50); 및, 상기 저음스피커(30)의 진동판이 노출된 상태로 결합되는 제2케이스(60); 를 더 포함하여 형성될 수 있다.
- [10] 또한, 상기 스피커 시스템은 상기 제1케이스(50)와 상기 제2케이스(60)를

연결하며, 상기 제1케이스(50)와 상기 제2케이스(60) 사이를 차단하는 격벽(70); 을 더 포함하여 형성될 수 있다.

- [11] 여기서, 상기 스피커 시스템은 일 면에 음향 배출구(80a)가 형성되며 박스 형상으로 형성되고, 상기 제1케이스(50)와 상기 제2케이스(60) 및 상기 반사판(40)을 내측에 수용하는 외부케이스(80); 를 더 포함하여 형성되고, 상기 제1케이스(50)는 상기 고음스피커(10)와 상기 중음스피커(20)의 음 재생방향이 상기 음향 배출구(80a)를 향하도록 상기 외부케이스(80)의 내측에 배치되고, 상기 제2케이스(60)는 상기 저음스피커(30)의 음 재생방향이 상기 음향 배출구(80a)와 반대 되는 방향으로 향하도록 상기 외부케이스(80)의 내측에 배치될 수 있다.
- [12] 또한, 상기 제1케이스(50)와 상기 제2케이스(60)는 상기 외부케이스(80)의 중앙부분에 설치되어 상기 외부케이스(80)의 내측면들과 이격거리를 형성하여 저음방출통로(84)를 형성할 수 있다.
- [13] 이 경우, 상기 저음스피커(30)는 서로 간에 일정 간격 이격되어 상기 제2케이스(60)와 결합되는 제1저음스피커(31)와 제2저음스피커(32)로 이루어지며,
- [14] 상기 반사판(40)은 상기 외부케이스(80)와 상기 제1저음스피커(31) 사이의 저음방출통로(84)에 형성되며, 일 단부가 상기 제2케이스(60)의 제1저음스피커(31)와 제2저음스피커(32) 사이 부근에 배치되고 타 단부가 상기 제1저음스피커(31)가 마주보는 상기 외부케이스(80)의 일 면 부근에 배치되어 상기 제1저음스피커(31)에서 재생되는 음향을 상기 저음방출통로(84)로 방출시키는 제1반사부(41); 및, 상기 외부케이스(80)와 상기 제2저음스피커(32) 사이의 저음방출통로(84)에 형성되며, 일 단부가 상기 제2케이스(60)의 제1저음스피커(31)와 제2저음스피커(32) 사이 부근에 배치되고 타 단부가 상기 제2저음스피커(32)가 마주보는 상기 외부케이스(80)의 일 면 부근에 배치되어 상기 제2저음스피커(32)에서 재생되는 음향을 상기 저음방출통로(84)로 방출시키는 제2반사부(42); 를 포함하여 형성될 수 있다.
- [15] 이 경우, 상기 제1반사부(41)의 일 단부와 상기 제2반사부(42)의 일 단부는 연결되며, 상기 제1반사부(41)의 타 단부와 상기 제2반사부(42)의 타 단부는 상기 외부케이스(80)의 내측면에 연결되어 상기 외부케이스(80)의 내부에 밀폐공간(90)을 형성하고, 상기 밀폐공간(90)을 공진흡음영역으로 활용할 수 있다.
- [16] 또한, 상기 반사판(40)은 일 단부가 상기 제1반사부(41)의 타 단부와 상기 외부케이스(80)가 연결되는 부근에 결합되고, 상기 제1반사부(41)와 일정각으로 이루도록 타 단부가 상기 외부케이스(80)의 내측면에 연결되어 상기 제1반사부(41)에서 반사되는 음향을 반사시키는 제3반사부(43); 및, 타 단부가 상기 제2반사부(42)의 타 단부와 상기 외부케이스(80)가 연결되는 부근에 결합되고, 상기 제2반사부(42)와 일정각으로 이루도록 타 단부가 상기

외부케이스(80)의 내측면에 연결되어 상기 제2반사부(42)에서 반사되는 음향을 반사시키는 제4반사부(44); 를 더 포함하여 형성될 수 있다.

발명의 효과

- [17] 본 발명은 고음스피커(10)와 중음스피커(20) 및 저음스피커(30)로 고음과 중음 및 저음을 재생시키는 3-way 방식을 취하면서, 저음을 외부케이스(80) 내부에서 반사판(40)으로 반사시킴으로써 동일한 출력의 종래 스피커 시스템보다 풍부한 저음을 구현하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [18] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 스피커 시스템의 분해사시도.
 [19] 도 2는 도 1에 도시된 스피커 시스템의 사시도.
 [20] 도 3은 도 2에 도시된 스피커 시스템의 중앙 부근을 절단한 상태의 단면도.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [21] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 본 명세서에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 안되며, 발명자는 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.

[22]

- [23] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 스피커 시스템의 분해사시도이고, 도 2는 도 1에 도시된 스피커 시스템의 사시도이며, 도 3은 도 2에 도시된 스피커 시스템의 중앙 부근을 절단한 상태의 단면도이다.

- [24] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 스피커 시스템은 고음스피커(10), 중음스피커(20), 저음스피커(30) 및, 반사판(40)을 포함하여 형성되며, 제1케이스(50), 제2케이스(60), 격벽(70) 및, 외부케이스(80)를 더 포함하여 형성된다.

- [25] 상기 고음스피커(10)는 트위터라고도 불리우며, 고음 대역 부분의 재생을 담당하며 음의 발생방향이 전면인 외부케이스(80)의 음향 배출구(80a)를 향하도록 제1케이스(50)에 설치된다.

- [26] 상기 중음스피커(20)는 미드 우퍼라고도 불리우며, 중음 대역 부분의 재생을 담당하며 음의 발생방향이 전면인 외부케이스(80)의 음향 배출구(80a)를 향하도록 제1케이스(50)에 설치된다. 이 경우, 중음스피커(20)는 두 개로 구성되어 고음스피커(10)의 양 측부에 형성될 수 있다.

- [27] 상기 저음스피커(30)는 우퍼라고도 불리우며, 저음 대역 부분의 재생을 담당하며, 음의 발생방향이 외부케이스(80)의 음향 배출구(80a)와 대향하는 방향인 후면을 향하도록 제2케이스(60)에 결합된다. 이 경우, 저음스피커(30)는 제1저음스피커(31)와 제2저음스피커(32)로 구성되어 제2케이스(60)에 설치될 수

있으며, 두 개의 저음스피커(30)로 구성되어 각각이 발생하는 저음을 분산 출력함으로써 저음을 출력을 향상시킬 수 있다.

[28] 여기서, 고음스피커(10), 중음스피커(20) 및 저음스피커(30)는 자석과 코일 및 진동판을 이용한 자석코일식 스피커의 한 종류이다.

[29] 상기 반사판(40)은 저음스피커(30)의 후면에 설치되어 저음스피커(30)가 후면을 향해 재생되는 저음을 반사시키는 역할을 한다.

[30] 이러한 반사판(40)은 제1반사부(41), 제2반사부(42), 제3반사부(43) 및, 제4반사부(44)를 포함하여 형성될 수 있다.

[31] 상기 제1반사부(41)는 외부케이스(80)와 제1저음스피커(31) 사이의 저음방출통로(84)에 형성된다. 이 경우, 제1반사부(41)는 일 단부가 제2케이스(60)의 제1저음스피커(31)와 제2저음스피커(32) 사이 부근에 배치되고 타 단부가 제1저음스피커(31)가 마주보는 외부케이스(80)의 일 면 부근에 배치된다. 이러한 제1반사부(41)는 제1저음스피커(31)에서 재생되는 음향을 1차적으로 반사시켜 저음방출통로(84)로 방출시키는 역할을 한다.

[32] 상기 제2반사부(42)는 외부케이스(80)와 제2저음스피커(32) 사이의 저음방출통로(84)에 형성된다. 이 경우, 제2반사부(42)는 일 단부가 제2케이스(60)의 제1저음스피커(31)와 제2저음스피커(32) 사이 부근에 배치되고 타 단부가 제2저음스피커(32)가 마주보는 외부케이스(80)의 일 면 부근에 배치된다. 이러한 제2반사부(42)는 제2저음스피커(32)에서 재생되는 음향을 1차적으로 반사시켜 저음방출통로(84)로 방출시킨다.

[33] 이 경우, 제1반사부(41)의 일 단부와 제2반사부(42)의 일 단부는 연결되며, 제1반사부(41)의 타 단부와 제2반사부(42)의 타 단부는 외부케이스(80)의 내측면에 연결되어 외부케이스(80)의 내부에 밀폐공간(90)을 형성하고, 밀폐공간(90)을 공진흡음영역으로 활용하게 된다. 여기서, 밀폐공간(90)은 제1저음스피커(31)와 제2저음스피커(32)에서 음의 공진이 형성되는 경우에 공진 음향을 흡수한 후, 내부 밀폐공간(90)에 공진을 음향을 맴돌게 하여 공진 음을 저감시키는 역할을 한다.

[34] 상기 제3반사부(43)는 일 단부가 제1반사부(41)의 타 단부와 외부케이스(80)가 연결되는 부근에 결합되고, 제1반사부(41)와 일정각을 이루도록 타 단부가 외부케이스(80)의 내측면에 연결된다. 이러한 제3반사부(43)는 제1반사부(41)에서 반사되는 제1저음스피커(31)의 음향을 2차적으로 반사시켜 제1저음스피커(31)의 저음을 저음방출통로(84)로 향하도록 하는 역할을 한다.

[35] 상기 제4반사부(44)는 타 단부가 제2반사부(42)의 타 단부와 외부케이스(80)가 연결되는 부근에 결합되고, 제2반사부(42)와 일정각을 이루도록 타 단부가 외부케이스(80)의 내측면에 연결된다. 이러한 제3반사부(43)는 제2반사부(42)에서 반사되는 제2저음스피커(32)의 음향을 2차적으로 반사시켜 제2저음스피커(32)의 저음을 저음방출통로(84)로 향하도록 하는 역할을 한다.

[36] 상기 제1케이스(50)는 박스형상으로 형성되며, 일 측면에 고음스피커(10)와

중음스피커(20)의 진동판이 노출된 상태로 결합된다. 이러한 제1케이스(50)는 내측부에 공간을 형성하여 고음스피커(10)와 중음스피커(20)에서 재생되는 음향의 공진이나 잔향을 저감시키는 역할을 한다.

[37] 상기 제2케이스(60)는 박스형상으로 형성되며, 일 측면에 저음스피커(30)의 진동판이 노출된 상태로 결합된다. 이러한 제2케이스(60)는 내측부에 공간을 형성하여 제1저음스피커(31)와 제2저음스피커(32)에서 재생되는 음향의 공진이나 잔향을 저감시키는 역할을 한다.

[38] 이 경우, 제1케이스(50)는 고음스피커(10)와 중음스피커(20)의 음 재생방향이 음향 배출구(80a)를 향하도록 외부케이스(80)의 내측에 배치된다. 또한, 제2케이스(60)는 저음스피커(30)의 음 재생방향이 음향 배출구(80a)와 반대 되는 방향으로 향하도록 외부케이스(80)의 내측에 배치된다.

[39] 상기 격벽(70)은 제1케이스(50)와 제2케이스(60)를 연결하며, 제1케이스(50)와 제2케이스(60) 사이의 음향이 전달되는 경로를 차단하는 역할을 한다. 이러한 격벽(70)은 고음스피커(10)와 중음스피커(20)와 결합되는 제1케이스(50)에서 발생하는 고음 및 중음의 잔향과 저음스피커(30)와 결합되는 제2케이스(60)에서 발생하는 저음의 음향의 잔향이 외부케이스(80) 내측에서 중첩되지 않도록 하여 깨끗한 음이 재생되도록 한다.

[40] 상기 외부케이스(80)는 일 면에 복수 개의 통공으로 이루어진 음향 배출구(80a)가 형성되며 박스 형상으로 형성되고, 제1케이스(50)와 제2케이스(60) 및 반사판(40)을 내측에 수용한다. 이러한 외부케이스(80)는 양단이 개구되고 박스 형상으로 형성되는 몸체부(81)와, 음향 배출구(80a)를 구비하며 몸체부(81)의 전면부에 결합하는 전면덮개부(82) 및, 몸체부(81)의 후면 개구부에 결합되는 후면덮개부(83)를 포함하여 형성될 수 있다. 여기서, 외부케이스(80)는 외측에 고음스피커(10)와 중음스피커(20) 및 저음스피커(30)에 연결되는 스피커선 연결단자(미도시)가 더 형성될 수 있다.

[41] 여기서, 제1케이스(50)와 제2케이스(60)는 외부케이스(80)의 중앙부분에 설치되어 외부케이스(80)의 내측면들과 이격거리를 형성하여 저음방출통로(84)를 형성할 수 있다. 이러한 저음방출통로(84)는 제1저음스피커(31)와 제2저음스피커(32)에서 재생되는 저음이 외부케이스(80)의 음향 배출구(80a)로 향하도록 하는 역할을 한다.

[42]

[43] 상기한 본 발명의 일 실시예에 따른 스피커 시스템은 음의 재생시에 고음스피커(10)와 중음스피커(20)에서 재생되는 고음 및 중음은 음향 배출구(80a)를 향하여 바로 재생되도록 하고, 저음스피커(30)에서 발생하는 저음은 후면으로 배출된 상태에서 반사판과 저음방출통로(84)를 통하여 음향배출구로 배출된다.

[44] 따라서, 본 발명의 일 실시예에 따른 스피커 시스템은 고음스피커(10)와 중음스피커(20) 및 저음스피커(30)로 고음과 중음 및 저음을 재생시키는 3-way

방식을 취하면서, 저음을 외부케이스(80) 내부에서 반사판(40)으로 반사시킴으로써 동일한 크기의 종래 스피커 시스템보다 풍부한 저음을 구현하게 된다.

- [45] 즉, 본 발명의 일 실시예에 따른 스피커 시스템은 좁은 공간에서도 종래의 스피커 시스템보다 풍부한 저음을 재생시킬 수 있게 된다.
- [46] 이 경우, 고음스피커(10)와 중음스피커(20)에서 발생하는 고음이나 중음은 자체적으로 잔향을 흡수할 수 있도록 케이스에 수납된 형태로 구성되며, 저음스피커(30)의 저음은 반사판(40)과 외부케이스(80) 사이의 밀폐공간(90)에 의해 저음에 의한 공진 및 잔향을 저감시킬 수 있게 된다.
- [47]
- [48] 상기한 본 발명의 실시예들은 여러 가지 다른 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 청구범위가 전술한 실시예들로 한정되는 것은 아니다.
- [49] 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[50]

산업상 이용가능성

- [51] 본 발명은 스피커 시스템에 관한 것으로, 저음 구현 능력이 향상된 3-WAY방식의 스피커 시스템에 폭넓게 이용될 수 있다.
- [52]

청구범위

- [청구항 1] 고음스피커(10)와 중음스피커(20)에서 발생하는 음향의 방향이 전면을 향하도록 설치하고, 저음스피커(30)에서 발생하는 음향의 방향이 후면을 향하도록 상기 저음스피커(30)를 설치하는 스피커 시스템에 있어서,
 상기 저음스피커(30)의 후면에 설치되어 상기 저음스피커(30)가 후면을 향해 재생되는 저음을 반사시키는 반사판(40);
 상기 고음스피커(10)와 중음스피커(20)의 진동판이 노출된 상태로 결합되는 수용하는 제1케이스(50);,
 상기 저음스피커(30)의 진동판이 노출된 상태로 결합되는 제2케이스(60); 및,
 일 면에 음향 배출구(80a)가 형성되며, 박스 형상으로 형성되고, 상기 제1케이스(50)와 상기 제2케이스(60) 및 상기 반사판(40)을 내측에 수용하는 외부케이스(80); 를 포함하고,
 상기 제1케이스(50)는 상기 고음스피커(10)와 상기 중음스피커(20)의 음 재생방향이 상기 음향 배출구(80a)를 향하도록 상기 외부케이스(80)의 내측에 배치되고,
 상기 제2케이스(60)는 상기 저음스피커(30)의 음 재생방향이 상기 음향 배출구(80a)와 반대되는 방향으로 향하도록 상기 외부케이스(80)의 내측에 배치되는 것을 특징으로 하는 스피커 시스템.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 제1케이스(50)와 상기 제2케이스(60)를 연결하며, 상기 제1케이스(50)와 상기 제2케이스(60) 사이를 차단하는 격벽(70); 을 더 포함하여 형성되는 것을 특징으로 하는 스피커 시스템.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
 상기 제1케이스(50)와 상기 제2케이스(60)는 상기 외부케이스(80)의 중앙부분에 설치되어 상기 외부케이스(80)의 내측면들과 이격거리를 형성하여 저음방출통로(84)를 형성하는 것을 특징으로 하는 스피커 시스템.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
 상기 저음스피커(30)는 서로 간에 일정 간격 이격되어 상기 제2케이스(60)와 결합되는 제1저음스피커(31)와 제2저음스피커(32)로 이루어지며,
 상기 반사판(40)은
 상기 외부케이스(80)와 상기 제1저음스피커(31) 사이의 저음방출통로(84)에 형성되며, 일 단부가 상기 제2케이스(60)의

제1저음스피커(31)와 제2저음스피커(32) 사이 부근에 배치되고 타 단부가 상기 제1저음스피커(31)가 마주보는 상기 외부케이스(80)의 일 면 부근에 배치되어 상기 제1저음스피커(31)에서 재생되는 음향을 상기 저음방출통로(84)로 방출시키는 제1반사부(41); 및, 상기 외부케이스(80)와 상기 제2저음스피커(32) 사이의 저음방출통로(84)에 형성되며, 일 단부가 상기 제2케이스(60)의 제1저음스피커(31)와 제2저음스피커(32) 사이 부근에 배치되고 타 단부가 상기 제2저음스피커(32)가 마주보는 상기 외부케이스(80)의 일 면 부근에 배치되어 상기 제2저음스피커(32)에서 재생되는 음향을 상기 저음방출통로(84)로 방출시키는 제2반사부(42); 를 포함하여 형성되는 것을 특징으로 하는 스피커 시스템.

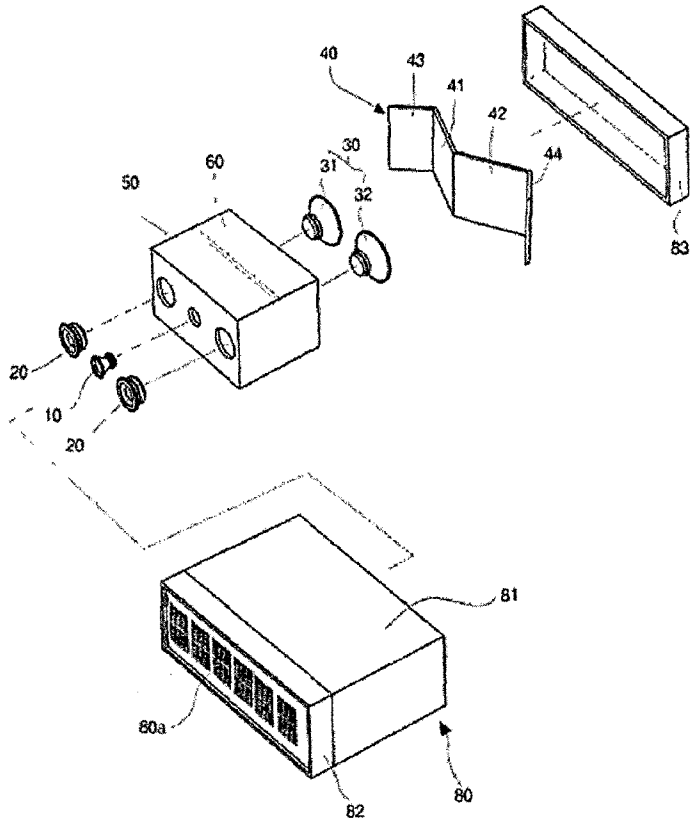
[청구항 5]

제4항에 있어서,
상기 제1반사부(41)의 일 단부와 상기 제2반사부(42)의 일 단부는 연결되며, 상기 제1반사부(41)의 타 단부와 상기 제2반사부(42)의 타 단부는 상기 외부케이스(80)의 내측면에 연결되어 상기 외부케이스(80)의 내부에 밀폐공간(90)을 형성하고, 상기 밀폐공간(90)을 공진흡음영역으로 활용하는 것을 특징으로 하는 스피커 시스템.

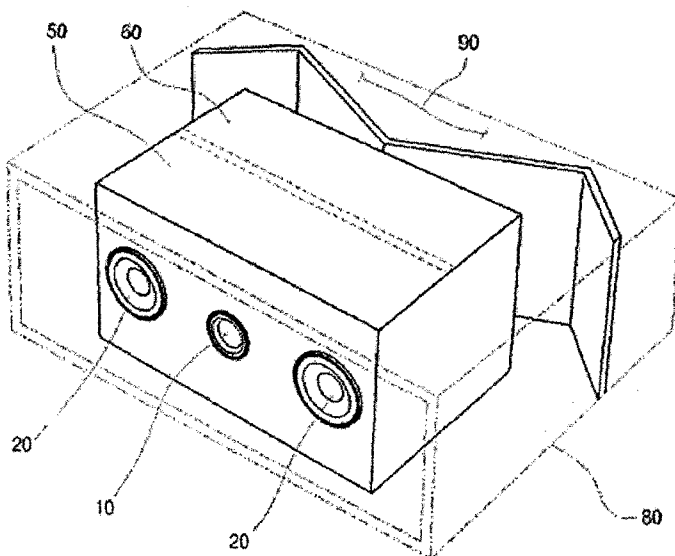
[청구항 6]

제4항에 있어서,
상기 반사판(40)은
일 단부가 상기 제1반사부(41)의 타 단부와 상기 외부케이스(80)가 연결되는 부근에 결합되고, 상기 제1반사부(41)와 일정각을 이루도록 타 단부가 상기 외부케이스(80)의 내측면에 연결되어 상기 제1반사부(41)에서 반사되는 음향을 반사시키는 제3반사부(43); 및,
타 단부가 상기 제2반사부(42)의 타 단부와 상기 외부케이스(80)가 연결되는 부근에 결합되고, 상기 제2반사부(42)와 일정각을 이루도록 타 단부가 상기 외부케이스(80)의 내측면에 연결되어 상기 제2반사부(42)에서 반사되는 음향을 반사시키는 제4반사부(44); 를 더 포함하여 형성되는 것을 특징으로 하는 스피커 시스템.

[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]

