

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 특허공보(B1)**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>

H04M 1/03

H04R 1/08

(45) 공고일자 1993년03월13일

(11) 공고번호 특 1993-0001820

(21) 출원번호

특 1990-0001309

(65) 공개번호

특 1990-0013747

(22) 출원일자

1990년02월03일

(43) 공개일자

1990년09월06일

(30) 우선권주장

01-012815 1989년02월06일 일본(JP)

(71) 출원인

가부시키가이샤 도시바 아오이 죠이치

(72) 발명자

일본국 가나가와현 가와사키시 사이와이구 호리가와정 72번지

오쿠 히데아키  
일본국 도쿄도 히노시 아사히가오카 3정목 1번지의 1 가부시키가이샤 도시  
바 히노공장내

(74) 대리인

김윤배

심사관 : 김성배 (책  
자공보 제3169호)

**(54) 통신기기의 송화장치****요약**

내용 없음.

**대표도****도1****명세서**

[발명의 명칭]

통신기기의 송화장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 통신기기의 송화장치로서의 핸드셋트에 구비된 송화기부분을 나타낸 일부단면도.

제2도는 본 발명에 따른 핸드셋트의 구성부품을 분해하여 나타낸 사시도.

제3도는 마이크홀더 조립체를 나타낸 평면도.

제4도는 제3도의 IV-IV선을 따라 절단해서 나타낸 종단면도.

제5도는 제3도에 도시된 마이크홀더의 저면도.

제6도는 본 발명에 따른 핸드셋트의 송화특성을 나타낸 그래프.

제7도는 본 발명의 선행실시예에 따른 송화기의 단면도.

제8도는 공기실 하우징과 마이크홀더를 나타낸 평면도.

제9도는 제8도에 도시된 공기실 하우징과 마이크홀더의 저면도이다.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 핸드셋트	2 : 하부케이스
2a : 송화구	2b : 수화구
2c : 리브	3 : 외측 음성통과구
4 : 공기실	5 : 공기실 하우징
6 : 내측 음성통과구	7 : 마이크홀더
8 : 콘덴서 마이크로폰	13 : 모듈러잭
16 : 걸어맞춤용 걸림편	17 : 마이크로폰 지지판

18 : 브래킷

19 : 플러그 삽입구

20 : 상부케이스

## [발명의 상세한 설명]

## [산업상의 이용분야]

본 발명은 통신기기의 송화장치에 관한 것으로, 특히 고주파영역의 음향특성을 개량함과 더불어 정전기에 의한 악영향을 받지 않도록 한 통신기기의 송화장치에 관한 것이다.

## [종래의 기술 및 그 문제점]

일반적으로 송화기 케이스와 송화구에는 음성정보가 통과할 수 있는 구멍(이하, 음성통과구라 함)이 형성되어 있으면서, 그 음성통과구의 내측에는 마이크로폰이 설치되어 있어 이 마이크로폰에서 음성정보가 전기신호로 변환되어 취출되도록 되어 있다. 그런데, 상기 마이크로폰으로는 콘덴서 마이크로폰이 널리 사용되고 있는 바, 이 콘덴서 마이크로폰은 예컨대 4.5㎱정도인 고주파대역에서 이득이 높게 되므로 고음역의 음성출력이 찌그러져 알아듣기 어렵게 된다는 문제가 있다. 또 이러한 콘덴서 마이크로폰은 정전파괴를 받기 쉬워 정전기에 의한 영향을 받게 되면 마이크로폰의 진동막이 악영향(변형 또는 파괴)을 받게 되어 통화상태가 불명료하게 되기 쉽다는 문제가 있다. 즉, 발신자가 핸드셋트의 송화구에 입을 가까이 대고 음성정보를 발성하게 되는 경우, 송화구와 마이크로폰의 진동막사이에는 거리가 거의 확보될 수 없게 됨에 따라 발생된 정전기가 진동막에 용이하게 인가되어 진동막을 변형 내지 파괴시키는 악영향을 미치게 된다는 문제가 있다.

## [발명의 목적]

본 발명은 상기한 점을 감안하여 발명된 것으로, 고주파영역의 음석을 명료하게 알아들을 수 있으면서, 마이크로폰의 진동막이 정전기에 의한 악영향을 받지 않도록 하고, 최소의 구성부품수로 조립하여 조정을 간소화하는 한편 대량생산에 따른 작업량을 줄일 수 있는 통신기기의 송화장치를 제공함에 그 목적이 있다.

## [발명의 구성]

상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명에 따른 통신기기의 송화장치는, 송화구에 복수개의 외측 음성통과구가 설치된 하부케이스와, 이 하부케이스에 설치된 송화구의 내측에 배치되면서 상기 외측 음성통과구와 연통되는 공기실을 내부에 갖추고 있음과 더불어 내측 음성통과구가 형성된 공기실 하우징, 고정판에 의한 누름압력을 받도록 상기 공기실 하우징의 상부면에 돌출되어 형성된 브래킷, 상기 내측 음성통과구의 출구측에 위치하면서 상기 공기실 하우징의 상부면에 일체적으로 돌출되게 설치되어 그 내부에 콘덴서 마이크로폰이 수용되어지는 마이크홀더 및, 상기 공기실 하우징의 상부면에 일체적으로 돌출되게 설치된 모듈러잭을 구비하여 구성된 것을 특징으로 한다.

## [작용]

상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 통신기기의 송화장치에 의하면, 외측 음성통과구와 마이크로폰사이에 공기실이 형성되어 있기 때문에 고주파영역의 출력레벨이 저하되어 음향특성이 개량됨과 더불어, 외측 음성통과구와 마이크로폰의 진동막사이에 소정의 연면거리(沿面距離)를 확보함으로써 마이크로폰이 정전기에 의한 악영향을 받게 되는 것을 미연해 방지할 수 있게 되고, 또 공기실을 형성하는 공기실 하우징의 상부면에 모듈러잭과 마이크홀더 및 브래킷(bracket)이 일체적으로 형성되도록 함으로써 조립에 필요한 구성부품의 수를 감소시켜 조립시간을 단축함과 더불어 조정을 용이하게 할 수 있게 된다.

## [실시예]

이하, 본 발명에 따른 통신기기의 송화장치(핸드셋트)에 대한 실시예를 예시도면을 참조해서 상세히 설명한다. 먼저, 제7도 내지 제9도는 본 발명을 완성함에 앞서 개발된 선행실시예에 따른 핸드셋트의 송화장치를 나타낸 도면으로, 핸드셋트(1)에 구비된 하부케이스(2)이 송화구(2a)에는 외측 음성통과구(3)가 뚫려져 설치되어 있고, 상기 송화구(2a)의 내측면에는 공기실(4)이 내부에 형성된 공기실 하우징(5)이 배치되어 있는데, 이 공기실 하우징(5)은 원반형상의 선단벽(5a)과 주변벽(5b)으로 이루어져 있으며, 상기 선단벽(5a)의 중심부분에는 내측 음성통과구(6)가 뚫려져 형성되어 있다. 또, 상기 공기실 하우징(5)의 내측 음성통과구(6)의 출구측에는 원통형상의 마이크홀더(7)가 설치되어 있고, 이 마이크홀더(7)내에는 콘덴서 마이크로폰(8)이 수용되어 있다. 그리고, 상기 공기실 하우징(5)의 외주에는 3개의 장착용 아암(arm; 9a, 9b, 9c)이 방사방향으로 연장되도록 형성되어 있는데, 그중 1개의 아암(9a)은 고정판(10)과 함께 결합용 나사(11)에 의해 고정되어 있고, 다른 2개의 장착용 아암(9b, 9c)은 다른 결합용 나사(11)에 의해 하부케이스(2)에 고착되어 있다. 또, 상기 공기실 하우징(5)의 상부면에는 복수의 고정판(12)이 직립적으로 설치되어 있고, 이 복수의 고정판(12)사이에 모듈러잭(modular jack; 13)이 장착되어 있으며, 이 모듈러잭(13)에는 상기 콘덴서 마이크로폰(8)으로부터의 리드선(14)과 수화기측으로 연장되는 배선(15)이 접속되어 있다.

이러한 본 발명의 선행실시예에 따르면 발신자가 송화구(2a)에 입을 가까이 대고 음성정보를 발성하게 되면, 그 음성정보는 외측 음성통과구(3)를 통해 상기 공기실(4)내에 전달된 다음 내측 음성통과구(6)를 통해 전기적 콘덴서 마이크로폰(8)의 전단면에 도달되어 전기정보신호로 변환 출력되고, 이 변환출력신호가 리드선(14)을 경유해서 상기 모듈러잭(13)에 전송되어 수화기코드를 통해 전화기본체로 전송된다. 이 경우 상기 콘덴서 마이크로폰(8)의 전단면의 외측 음성통과구(3)사이에는 공기실(4)이 설치되어 있으므로 고음파 영역의 출력레벨이 저하되게 되어 고음파영역의 송화특성이 개선되게 된다. 또, 상기 외측 음성통과구(3)와 상기 콘덴서 마이크로폰(8)의 진동막사이에는 소정은 연면거리를 확보해 줌으로써 상기

콘텐서 마이크로폰(8)이 정전기에 의한 악영향을 박데 되는 것을 미연에 방지할 수 있게 된다.

여기서, 상기한 본 발명의 선행실시예에서는 고주파영역의 송화특성과 진동막의 정전파괴를 방지하는데 성공하기는 하였지만, 조립되는 부품수가 많아지게 되어 조립조정이 번거롭게 될 뿐만 아니라 대량생산에 다른 작업량의 감축에 대해서는 불충분하게 된다는 불리함이 있다.

따라서, 본 발명은 이러한 단점을 개선하기 위해 공기실 하우징(5)과, 이 공기실 하우징(5)과 일체적으로 형성된 모듈러잭(13) 및 브래킷(18)을 그 특징적인 구조로 갖추고 있는 제1도 내지 제5도에 도시된 실시예를 제공하게 되는 바, 제1도 및 제2도는 본 발명을 핸드셋트에 적용시킨 예를 나타낸 도면으로, 전화기의 핸드셋트(1)에는 하부케이스(2)가 갖추어져 있고, 이 하부케이스(2)는 송화구(2a)와 송화구(2b)를 갖추고 있으며, 상기 송화구(2a)에는 복수개의 외측 음성통과구(3)가 뚫려져 형성되어 있다. 또한, 상기 하부케이스(2)의 송화구(2a)의 내측면에는 외측 음성통과구(3)를 애워싸도록 거의 고리 형상(環形狀)의 리브(rib; 2c)가 형성되어 있고, 이 리브(2c)의 내측에는 공기실(4)이 내측에 형성된 공기실 하우징(5)이 장착되어 있는데, 이 공기실 하우징(5)은 거의 원반형상의 선단벽(5a)과 주변벽(5b)으로 구성되어 있다. 또, 상기 공기실 하우징(5)의 선단벽(5a)에는 내측 음성통과구(6)가 뚫려져 형성되어 있는데, 이 내측 음성통과구(6)는 상기 선단벽(5a)의 중심으로부터 반경방향으로 치우친 위치에 설치되어 있고, 상기 선단벽(5a)의 상부면에는 상기 내측 음성통과구(6)를 동심(同心)적으로 애워싸도록 원통 형상의 마이크홀더(7)가 일체적으로 형성되어 있는 한편, 그 마이크홀더(7)내에는 전기적 콘덴서 마이크로폰(8)이 장착되어 있다. 더욱이, 상기 공기실 하우징(5)의 선단벽(5a)의 상부면에는 1쌍의 걸어맞춤용 걸림편(16, 16)이 윗쪽을 향해 연장되어 설치되어 있는데, 이를 걸어맞춤용 걸림편(16, 16)은 상기 마이크홀더(7)가 중앙에 삽입되어 위치되도록 거의 대칭적으로 설치되어 있다. 그리고, 제2도에서 도면중 참조부호 17은 마이크로폰의 지지판을 나타내는 바, 이 마이크로폰 지지판(17)의 하부면에는 콘덴서 마이크로폰(8)이 설치되어 있는 한편, 마이크로폰 지지판(17)은 그 내측에 형성된 각형구멍(角形孔; 17a, 17b)을 상기 걸어맞춤용 걸림편(16, 16)에 끼워넣음에 따라 고정적으로 유지된다.

또, 상기 공기실 하우징(5)의 상부면에는 1쌍의 브래킷(18, 18)이 그 공기실 하우징(5)과 일체적으로 형성되어 있는데, 1쌍의 브래킷(18, 18)의 상부면(18a)은 경사진 형태로 되어 있다. 이와 더불어, 상기 공기실 하우징(5)의 상부면에는 상기 브래킷(18)과 대향되는 위치에 모듈러잭(13)이 그 공기실 하우징(5)과 일체로 형성되어 있다.

이러한 본 발명의 실시예에 따르면, 상기한 공기실 하우징(5)과 마이크홀더(7), 걸어맞춤용 걸림편(16, 16), 브래킷(18) 및 모듈러잭(13)이 예컨대 ABS 수지를 사용하여 일체적으로 모듈드형성될 수 있게 된다. 즉, 제4도에서 화살표 A, B, C, D는 각 금형을 뽑아내는 방향을 나타내는데, 성형시에 상기 마이크홀더(7)와 걸어맞춤용 걸림편(16) 및 브래킷(18)을 성형하는 금형을 화살표 A방향으로 뽑아내고, 상기 모듈러잭(13)을 성형하는 금형을 화살표 B방향으로 뽑아내며, 상기 모듈러잭(13)의 플러그 삽입구(19)를 성형하는 금형을 화살표 C방향으로 뽑아내는 한편, 상기 공기실(4)을 형성하는 금형을 화살표 D방향으로 뽑아냄으로써 각각 형성할 수 있게 된다. 다시 제1도를 참조하여 설명하면, 상기 공기실 하우징(5)의 하부케이스(2)가 소정 위치에 배치된 상태에서 상기 브래킷(18)의 상부면(18a)에는 고정판(10)의 선단부(10a)가 접촉되는 한편 이 고정판(10)은 결합용 나사(11)에 의해 상기 하부케이스(2)에 고정되게 된다. 여기서, 상기 브래킷(18)의 상부면(18a)이 경사진 형태로 되어 있기 때문에 상기 공기실 하우징(5)은 도면의 좌측으로 밀리게 되어 리브(2c)에 압착될 수 있도록 위치가 결정되게 된다. 그리고, 상기 콘덴서 마이크로폰(8)으로부터의 리드선(14)은 상기 모듈러잭(13)에 접속됨과 더불어, 그 모듈러잭(13)으로부터의 다른 배선(15)은 수화기측으로 연장된다. 또, 상기 모듈러잭(13)에는 플러그 삽입구(19)가 형성되어 있는데, 이 플러그 삽입구(19)에는 수화기코드의 선단 플러그가 삽입되게 되고, 더욱이 상기 하부케이스(2)상에는 케이스내의 구성기기를 보호하기 위해 상부케이스(20)가 장착되게 된다.

상기한 바와 같이 본 발명의 실시예에 의하면 공기실이 설치되어 있음에 따라 고음파영역의 출력레벨이 저하되어 고음파영역의 송화특성이 개선될 수 있음과 더불어 콘덴서 마이크로폰의 정전파괴를 방지할 수 있음은 물론이고, 상기 공기실이 형성되는 공기실 하우징의 상부면에는 상기 공기실 하우징과 함께 모듈러잭과 마이크홀더가 브래킷과 일체적으로 형성되어 있음에 따라 조립에 필요한 구성부품수가 감소되어 조립시간이 단축될 수 있게 된다.

이러한 본 발명에 따른 핸드셋트를 EIA 규격에 비추어 송화특성을 조사한 결과가 제6도에 도시되어 있는 바, 이 제6도로부터 알 수 있는 바와 같이 4.5kHz정도의 고음파영역에서 출력레벨이 15dB 이하로 저하되어 송화특성이 개선될 수 있었고, 또 본 실시예에서 하부케이스의 송화구와 콘덴서 마이크로폰(8)의 전면과의 거리를 11mm로 설정하는 경우 17kV이상의 정전기내압을 얻을 수 있었다.

한편, 본원 청구범위의 각 구성요소에 병기된 도면 참조부호는 본원 발명의 이해를 용이하게 하기 위한 것으로, 본원 발명의 기술적 범위를 도면에 도시한 실시예에 한정하는 의도에서 병기한 것은 아니다.

#### [발명의 효과]

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면 통신기기의 송화장치에서 고주파영역의 음성을 쉽게 알아들을 수 있으면서 마이크로폰의 진동막이 정전파괴되지 않게 되고, 또 최소의 구성부품수로 조립해서 조정이 감소화되도록 하여 대량생산에 따른 작업량을 감축할 수 있는 통신기기의 송화장치를 제공하게 된다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

송화구(2a)에 복수개의 외측 음성통과구(3)가 설치된 하부케이스(2)와, 이 하부케이스(2)에 설치된 송화구(2a)의 내측에 배치되면서 상기 외측 음성통과구(3)와 연통되는 공기실(4)을 내부에 갖추고 있음과 더불어 내측 음성통과구(6)가 형성된 공기실 하우징(5), 고정판(10)에 의한 누름압력을 받도록 상기 공기

실 하우징(5)의 상부면에 돌출되어 형성된 브래킷(18), 상기 내측 음성통과구(6)의 출구측에 위치하면서 상기 공기실 하우징(5)의 상부면에 일체적으로 돌출되게 설치되어 그 내부에 콘덴서 마이크로폰(8)이 수용되어지는 마이크홀더(7) 및, 상기 공기실 하우징(5)의 상부면에 일체적으로 돌출되게 설치된 모듈러잭(13)을 구비하여 구성된 것을 특징으로 하는 통신기기의 송화장치.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 하부케이스(2)에 설치된 송화구(2a)의 내측에는 상기 공기실 하우징(5)의 위치를 결정하기 위한 리브(2c; rib)가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 통신기기의 송화장치.

### 청구항 3

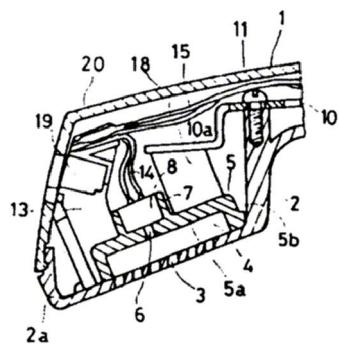
제1항에 있어서, 상기 브래킷(18)은 그 상부면(18a)이 경사진 형태로 되어 있는 것을 특징으로 하는 통신기기의 송화장치.

### 청구항 4

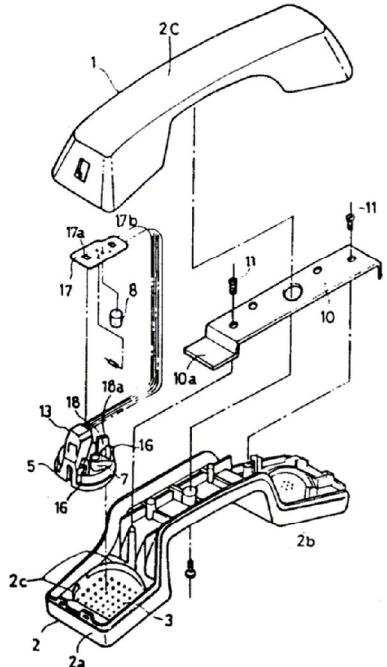
제1항에 있어서, 상기 공기실 하우징(5)의 상부면에는 1쌍의 걸어맞춤용 걸림편(16, 16)이 일체적으로 형성되어 있고, 이 걸어맞춤용 걸림편(16, 16)의 선단부에는 상기 콘덴서 마이크로폰(8)의 지지판(17)이 걸어맞추어져 유지되도록 된 것을 특징으로 하는 통신기기의 송화장치.

### 도면

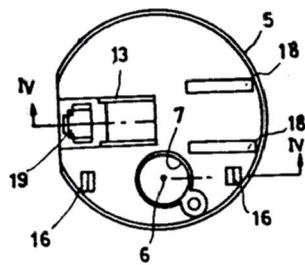
#### 도면1



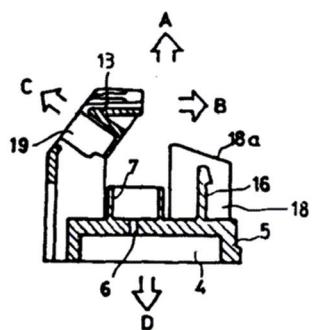
#### 도면2



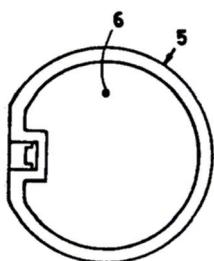
도면3



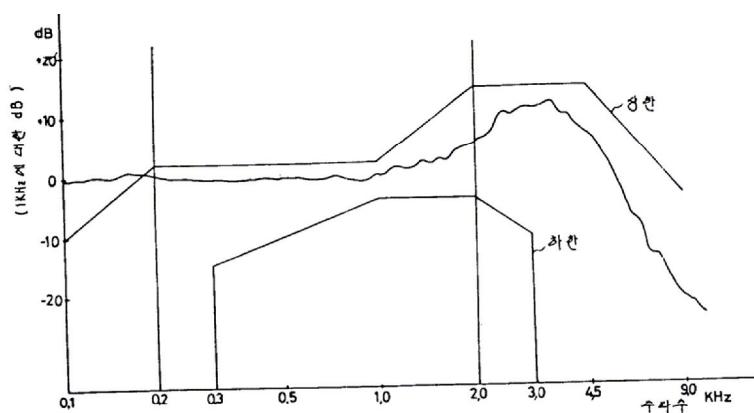
도면4



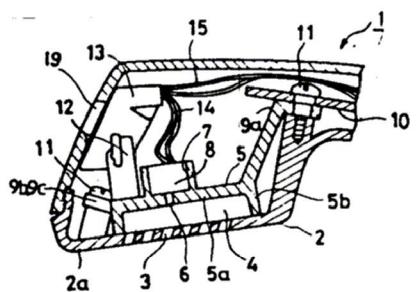
도면5



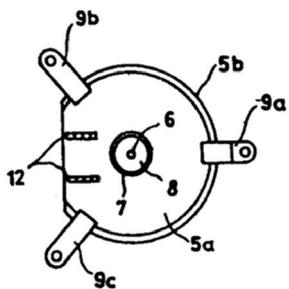
도면6



도면7



도면8



도면9

