特許登録出願·明細書作成要領

電子·電気部門

〈下〉

張 龍 植
〈辨理士·慶熙大教授〉

—承 前—

3. 明細書의 實例(電氣關係)

B級增幅器를 가진 電子的音響裝置에 있어서의 피이드백(feedback)防止裝置 다음에 電氣關係에 대한 것으로서 그다지 技術的 內容이 複雜하지 않은 것으로 생각되는 一例를 들고자 한다.

電氣關係의 明細書도, 一般의 機械關係에 대한 것과 그 記載方式에 있어서 큰 差異가 없다고 말할 수 있다. 일반으로 명세서의 實施例에 관한 설명은(그 對象物이 장치였다고 한다면)장치의 構造說明과 장치의 作用說明과를 可及的 別途로 기재하는 것을 原則으로 하여야 한다.

이 點이 전기의 명세서에서는 대개의 경우 回路가 中心으로 되기 때문에 구조의 설명은 간단히 하고(도면을 보면 一見하여 그것은 대략 명백하기 때문에) 작용의 설명에 重點을 두게된다. 實際로 本例에 있어서도 그와 같이 記述되어 있다.

또 美國式 記載例에서는 回路素子의 型이나 定數까지도 揭記하는 方向으로 나아가고 있는데 留意하지 않으면 안된다. 그 이유는 回路定數의 選擇方法의 如何에 따라 회로의 작용이 전혀 다른 것으로 되어 버리기 때문이다.

또 하나의 想違點은 청구범위에 기재하는 회로요소의 規定方式이 作用的 記載를 主로 하도록 되어 있으며 실제로 본예도 그와 같이 기술되어 있다.

또 최근에는 美國등에서도 일반의 기계등의 발명에 있어서의 청구범위기재 방식도 점차로 作用的記載重視의 방향으로 기우러지고 있다. 왜냐하면 전기관계에서 許容되어 있는 것을 기계관계에서는 사용해서 안된다고 法律上 斷定하기가 困難하다는 것과 또 構造的 規定보다도 作用的으로 규정하는 편이 이른바 中心限定的이고 권리의 幅이 넓어져서 발명자나 출원인을 위해서는 매우 바람직한 것임과 동시에 그것에 의하여 巧妙한 侵害者의 企圖를 排除할수 있기 때문이다. 다음에 본건의 明細書全文을 기재한다.

1) 發明의 名稱

B級增幅器를 가진 電子的 音響裝置에 있어서의 피이드백(feedback)방지장치

2) 圖面의 簡單한 說明

도면은 본발명의 原理를 인터폰장치에 應用한 一實施例裝置를 표시한 回路圖이다.

3) 發明의 詳細한 說明

본발명은 B級增幅器를 가진 電子的音響裝置에 있어서의 피이드백(feedback) 방지장치에 관한 것이다.

트랜지스터의 사용은 널리 弱電部門에 普及되어 있으며 그것을 증폭기에 사용하는 경우에는 대부분이 B급증폭기로서 사용되고 있다. 본발명은 레디오·전축·有線 및 無線의 通信, 通話裝置등 모두 B급증폭기를 이용하는 전자적음향장치에 應用可能한 것이지만 특히 인터폰장치에 있어서 그 效果가 顯著하다.

종래의 인터폰장치는 주로 마이크로폰과 증폭기와 확성기로 이루어진 것을 조합한 것이지만 피이드백으로 因한 鳴音이 發生하는 缺點이 있고 그와 같은 명음의 발생을 방지하는 것은 當

業者가 多年間에 걸쳐서 要望하고 있었지만 아직 그 성공을 보지 못하였다. 종래에 있어서는 마이크로폰과 확성기와의 相對的 付着位置를 加減하여 명음을 實用上 許容할수 있는 것같은 臨界値로 抑制하는 정도의 해결밖에 보지 못했다.

또한 종래의 확성기등의 音響變換器에서는 그 周波數特性이 평탄하지 않고 特定의 周波數에 대해서는 出力이 크고 다른 주파수에서는 출력이 작다는 결점이 있었다.

본발명의 목적은 피이드백에 起因하는 명음의 발생을 방지하는데 있다. 또 본발명의 다른 목적은 비교적 평탄한 레스폰스(response)특성을 가진 음향변환기를 提供하는데 있다.

위의 목적을 達成하기 위한 본발명의 요지는 B급증폭기를 가진 음향변환기를 제공하는데 있다.

본발명의 요지는 B급증폭기를 가진 電子的 音響裝置 2個를 相互 接續한 것에 있어서 증폭된 通過電流가 크게 될때 抵抗이 현저히 低下하는 작용을 지닌 半導體整流器와 콘덴서와를 直列로 접속한 것을 전기음향변환기와 並列接續한 회로에 의하여 한쪽의 전자적음향장치에서 다른 쪽의 전자적음향장치에 대한 피이드백을 減衰할 수 있도록 구성되어 있는 것을 特徵으로 하는 피이드백방지장치에 관한 것이다.

본발명을 B급증폭기를 사용하는 경우에 있어서, 특히 트랜지스터의 푸시·풀(push, pull)접속을 사용하는 경우 증폭기의 入力이 증가하면 增幅器回路를 흐르는 直流電流는 그 출력에 應하여 증가하는 특성이 있는 것에 着眼하여 이것을 이용해서 간단하게 위와 같은 從來裝置에 있어서의 난점을 해결하는데 있다.

본발명에 있어서의 上記 피이드백防止回路는 一種의 감쇠회로로서 작용하는 것으로 출력이 증대하여 음향변환기의 명음이 증대하는 傾向으로 되면 될수록 증폭기회로에 흐르는 전류는 증가하지만, 그와 같은 경우에 이 감쇠회로가 더욱 效果的으로 動作하고 鳴音發生의 根本的 原因인 自己擴大發振을 완전히 阻止하는 기능을 하고 피이드백에 의한 鳴·의 발생을 완전히 방지할 수가 있다.

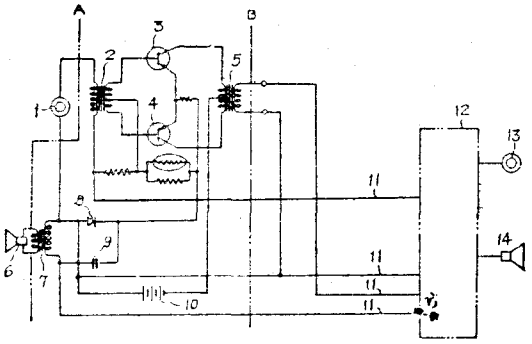
그리고 B급증폭기를 이용하는 음향변환기 에 커데 마이크로폰의 周波數特性이 나쁠 경우 그 특성에 山따위가 있어서 特定周波만 過大出力이 나오지만 이 경우 특히 증폭회로에 큰 직류전류가 흐르기 때문에 上記減衰回路가 즉시 그와 같은 信號에 대하여 동작을 해서 減衰率을 높이도록 작용하여 衝擊性의 人力에 대하여 완전히 동작하고, 不必要한 雜音을 충분히 補正하기 때문에 이 음향변환기는 그 使用狀態에 있어서 安定하게 동작하는 특성이 얻어진다.

아래에 인터폰 장치에 대하여 본발명의 원리를 응용한 圖示의 실시예에 대하여 설명하지만 본발명은 그것만에 決코 한정되는 것이 아니며, B급증폭기를 가진 전자적음향변환장치를 相互接續한 장치에 대하여 널리 응용할 수 있다.

圖에 있어서 (1)은 마이크로폰 (2)는 그 入力트랜스 (3) (4)는 B급증폭기내의 트랜지스터 (5)는 출력트랜스 (6)은 受信用 스피이커 (7)은 그 출력트랜스 (8)은 셀렌整流器(다만 게르마늄半導體, 실리콘반도체등을 사용하는 다른 半導體整流器를 사용할수 있다) (9)는 이 정류기에 대하여 병렬로 접속된 이 정류기와 關聯하여 일종의 감쇠기로서의 작용을 하는 피이드백저지회로를 形成하는 콘덴서 (10)은 增幅器電源 (11)은 인터폰을 相互連結하는 接續導線 (12)는 圖의 左方에 있어서 鎖線 A, 同 B에 의하여 區劃된 증폭기와 對稱的으로 구성되고, 圖에는 단순히 鎖線의 블럭으로 略示된 相對方增幅器 (13)은 상대방 마이크로폰 (14)는 상대방 스피이커이다.

上記裝置의 동작을 설명하면 마이크로폰(1)에 넣은 音聲入力은 입력트랜스(2)를 거쳐 트랜지스터 (3), (4)로 들어가고, 여기서 B급증폭되며 출력트랜스(5)를 통하여 相互接續線(11)을 거쳐 相對方增幅器(12)로 들어가고, 스피이커(14)를 驅動하여 音聲을 傳한다. 反對로 상대방의 음성은 마이크로폰(13)으로부터 들어가며, 증폭기(12)에서 B급증폭되고, 상대접속선(11)을 통하여 출력트랜스(7)를 거쳐 스피이커(6)을 驅動하여 음성을 전한다. 지금 마이크로폰(1)에 들어간 음성은 상대방스피이커(14)로 나오지만, 지금 이 상대방스피이커(14)에서 나온 음성의 일부가 마이크로폰(13)으로 들어가고 스피이커(6)

으로 나온다. 그리고 그 음성이 다시 마이크로폰(1)로 들어가서 피이드백회로를 형성하게 되고 相互通話의 기능을 저해한다. 여기서 지금 마이크로폰(1)에서 음성의 信號電流가 들어가면, 트랜지스터(3), (4)의 증폭회로에 유도되고, 트랜지스터는 B급증폭으로 작용하고 있기 때문에 電池(10)에서 트랜지스터로 흐르는 직류전류는 음성이 들어가면 急激하게 증대된다. 그 흐르는 方向은 전지(10)의 플러스側에서 半導體整流器(8)를 통해서 트랜지스터(3), (4)의 양에미터를 통하여 콜렉터로 나오며, 출력트랜스(5)의 中間點에서 전지(10)의 마이너스極으로 돌아온다. 여기서 정류기(8)의 반도체의 性質은 거기에 흐르는 電流値가 증대하면, 內部抵抗이 내려가는 성질을 가지고 있기 때문에 지금 정류기(8)와 콘덴서(9)와를 圖示한 바와 같이 受信側의 스피이커(6)의 출력트랜지스터(7)의 1次側에 걸쳐서 挿入해 두면 마이크로폰(1)에서 들어온 音聲入力에 의하여 트랜지스터(3), (4)에 電池電流가(음성이 들어와 있을 때에만)흐른다. (B급증폭트랜지스터회로이기 때문이다). 이 전류는 정류기(8)에 흐르기 때문에 정류기(8)의 半導體整流子의 內部抵抗이 내려가고 콘덴서(9) (音聲電流를 通過시키는 바이패스콘덴서)와 관련하여 마이크로폰(1)에서 들어온 음성이 스피이커(14)로 나오고 마이크로폰(13)에 의하여 스피이커(6)으로 나와야 할 음성의 출력은 출력트랜스(7)의 1次側을 낮은 임피이던스로 短絡한 것과 마찬가지로 되고, 스피이커(6)에서 나오는 鳴音을 감쇠시키는데 充分한 작용이 얻어지며, 본발명의 목적을 완전히 달성할 수가 있다.



또 當業者가 상기설명에서 容易하게 이해할 수 있도록 위의 피이드백방지회로는, B급증폭기와 마이크로폰과 스피이커와를 組合시킨 그밖의 음향변환기의 相互接續裝置에 널리 응용할 수 있다.

4) 特許請求의 範圍

B級增幅器를 가진 電子的音響裝置

2개를 상호접속한 것에 있어서 증폭된 通過電流가 커질 때 저항이 현저히 저하하는 작용을 가진 반도체정류기와 콘덴서와를 直列로 접속한 것을 電氣音響變換器와 並列接續한 회로에 의하여 한쪽의 電子的音響裝置에서 다른 쪽의 전자적음향장치에 대한 피이드백을 감쇠할 수 있도록 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 피이드백(feedback)방지장치.

註 ①: 종래의 技術記載例部分

註 ②: 본발명의 目的記載例部分

註 ③: 본발명의 구성 및 作用効果記載例部分

◇ 特協의 役割 ◇

○ 工業所有權情報의 媒體

○ 新技術開發役軍의 養成

○ 發明奬勵 및 實用化促進

○ 工業所有權運用効率化 誘導

○ 國內外 技術交流의 窓口化

○ 制度改善方向의 提示