

自動變速機가 걸어온 길

— 軍用, 乘用車, 船舶까지 使用 —

우리 周邊에도 自動變速機를 搭載한 自動車が 늘고 있다. 齒車박스와 클라치를 使用한 手動變速機搭載 自動車보다 여러모로 便利한 이 자동변속기는 그 實用化에 이르기까지 複雜하고 긴 歷史를 지니고 있다.

現用 自動變速機는 대체로 두 型으로 大分된다.

하나는 流體繼手와 自動的으로 制御되는 遊星齒車박스를 結合한 것이며 商業的으로 성공한 最初의 完製品으로서는 美 GM에 의해 하이드로 매틱 기어라고 紹介되었다.

또 하나는 유체 컨버터계수와 자동적으로 제어되는 유성치차박스를 결합한 것들이다.

流體變速機와 유체계수는 1904년에 H. Eöttinger가 發明하였고 이 유체계수는 美技師인 하롤드 싱클레어가 처음으로 車輛에 應用하였다. 이 응용에 런던 제비탈 유니버스會社가 關心을 갖고 1926년 그 유체계수를 버스에 採用하기에 이르렀다. 또 車型을 필드 프리 포일이라고 命名하여 1930년에 다이푸라 自動車會社가 채용하였는데 이때는 유체계수와 율슨식 星齒車박스를 결합한 것이었다.

하이드로 매틱은 R.A. 톨슨이 發明하였으며 다이푸라회사의 方式과 基本的으로는 類似한 것이며 自動制御라는 중요한 改良이 이루어졌다. 톨슨은 1926년에 初期發明인 싱클레어 기어를 개발하기 위하여 캐터락회사와 技術提携했고 이에 따라 1930년대 初期에 速度自動制御式 遊星齒車박스를 製作하였다.

또 그는 울즈모빌車를 위한 半自動變速機를 개발하여 1937년에 商品化하였고 1939년에는 하이드로 매틱을 상품화하였다. 하이드로 매틱연구는 GM의 中央研究所에서 계속하였으며 1941년 그가 退社할때까지 개발이 계속되었다.

한편 英國의 個人發明家인 A.W 폴릭과 A.A. 밀러가 유성치차박스의 자동제어방식을 제작하였으나 英國 自動車企業들이 관심을 갖지않아 변속기 생산을 하지 못하였다.

流體變速機(Gorque Converters)中 最初의 케팅거식 流體變速機는 一定速度에 效率이 좋아 速度範圍를 擴大하여 車輛用으로 개발하되 이를 獨逸 및 벨지움의 自動車企業들을 對象으로 연구하였으나 獨逸에서

먼저 유체변속기를 使用한 것은 기업아닌 個人發明家이며 1926년의 일이다.

또 스웨덴에서도 1928년에 영스트립 蒸氣터빈會社의 알프 리서롬이 리서롬-스미스式 流體變速機를 제작하였으며 1933년에 英國의 레의란드회사가 버스와 汽動車用으로 改造使用함으로써 최초의 商業的利用이 되었다.

流體變速機繼手는 스코틀랜드의 개인發明가인 아란 케츠에 의해 1924년에 發明되었고 1933년에 美·佛 두 나라 기업에 實施權을 許與하였다.

英國居住이 달리아사람인 P.M 사제루니도 1930년대에 유체변속기계수를 차량에 응용하려는 연구를 하였으며 이 터보변속기는 1937년에 實驗하고 1941년에 航空機牽引車用으로 제작되었다. 그러나 상업用으로 처음 제작된 유체변속기계수는 獨逸의 트리릭식으로서 1934년의 일이다. 이는 H. 쿨게教授등에 의해 트리릭研究協會가 개발한 것이며 同協會는 研究開發을 造成하기 위한 半官半民團體로서 研究資金을 提供하여 機關車用 디젤機關의 開發契約를 맺었었다. 유체변속기계수는 이 目的을 위하여 設計되었으며 제작후의 用途는 軍用重車輛에 쓰여졌다.

美國에서의 터크변속기와 유체변속기계수의 개발에 貢獻이 있다면 A. 슈나이더등 3인이 1935년에 개시한 연구를 들수 있으며 그들의 연구는 볼그 워너회사의 워너 기어部門, 亞메리카機關車會社, 제네탈 매시나회사를 包含한 여러회사와 技術的連絡과 財政支援을 받으면서 獨自的으로 이루어졌다. 이들의 터크변속기와 유체변속기계수는 2次大戰中 軍用車輛에 사용되기도 했다. 그러나 美國에서의 최초의 非軍事 的商業用으로 쓰여진 것은 1946년이며 슈나이더의 實施權으로 화이트 버스회사에 사용된 것을 들 수 있다.

이때는 이미 자동차생산기업들도 각각 유체변속기계수의 개발에 着手하였으며 독일 다이나푸르가 최초의 것이며 이는 유체변속기계수와 遊星齒車裝置를 巧妙히 조합하였다. 그후부터 다른 기업들도 오늘날까지 自動變速기로서 유체변속기계수를 使用하기에 이르렀다.