

# 世界發明史에記金録된

## 名發明品 名發明人

### 그것과 그들은 누구인가

#### 石油의 接觸 分解方法

石油을 熱로 分解하는 方法은 19世紀부터 實施되었으나 觸媒로서 無水鹽化알루미늄을 使用한 初期의 接觸分解프로세스는 1915년에 A. M. 마카피에 의하여 發明되었다.

商業的設備은 1916年 精製會社에 의해 建設되었으나 失敗하고 이를 거울삼아 새로 改良한 觸媒技術은 1930年代에 登場하여 殘油比率의 低減, 高옥탄價石油需要의 增大에 對處하게 되었다.

즉 마카피의 發明實施가 失敗한 후 佛 鐵鋼業者인 유디스 푸드리가 觸媒를 探究하였고 1930년에 바쿰石油會社로부터 푸드리에게 그 촉매를 精油所에서 實驗토록 依頼받았다.

실험에 앞서 그들은 푸드리 프로세스會社를 設立하여 그 資本의 3分の 1을 바쿰石油會社가 投資하고 나머지 3분의 2는 푸드리와 그의 協力者들이 引受한 다음 2년동안 發明의 實効性을 실험하였으나 結論은 商業的價値가 없다는 쪽으로 기울었다.

푸드리는 다시 新石油會社와 提携하되 新石油會社가 푸드리의 特許權을 讓受하고 프로세스의 開發續行費用을 擔當하기로 合意하였다.

그후 2년동안에 걸쳐 集中的인 開發研究에 注力하는데 新의 技術陳과 200萬弗을 投入한 結果 量產裝置의 建設設計의 基本的인 技術原理를 發見함으로써 푸드리의 觸媒再生産을 完成하기에 이르렀다.

이에 따라 新은 1935년 프로세스에서 發生하는 利益의 3분의 1을 配當받은 대신 特許權을 提供하여 그 후의 共同研究과 成果를 半分하자고 소코니 바쿰會社에 提議하였고 소코니는 이를 應諾하였다.

소코니는 이같은 製造權의 取得後에 高性能 航空燃料를 生産할 수 있다는 可能性을 발견하였다.

이에 앞서 바쿰과 소코니는 1931년에 合併하였고 푸드리의 以上の 技術開發은 다른 石油會社들에게 보다 나은 接觸分解의 방법의 發見努力을 促進시키는 役割을 하였다.

뉴저지 스탠다드石油會社는 1930년에 固定床法으로서 실험을 시작하였다가 流動法으로 바꾸었으며 이 方法을 더욱 개발하여 特許를 取得한 다음 1941년에 工場을 移動하였다. 스탠다드 뿐만아니라 各企業

에 의하여 여러가지 發明特許가 登錄되었다.

이들 뿐만아니라 各地에서 接觸精製技術의 共同 研究가 盛行하였으며 그들에 속하는 研究機關 만드앵 그로 이라니인石油會社를 비롯하여 M. W. 케록會社, 쉘石油會社, 인디애나 스탠다드 石油會社, 텍사스會社, 유니버살石油製品會社, IG染料會社등 相當數에 이른다.

어쨌든 푸드리는 石油工業과는 直接的 關聯이 없던 個人으로서 觸媒再生이란 難題를 解決함으로써 最初의 商業的 接觸分解法을 발견한 代表的인 예이기도하다. 즉 푸드리는 富者집에 태어나 技術學校를 卒業한 후 趣味로서 自動競走에 熱中하다가 우연히 褐炭에서 搾油한 개솔린을 보게되었다.

이 때가 1次大戰後이며 그 개솔린은 製造業者인 E. A. 플롬이 發明한 프로세스에 의해 精製되는 것이다. 이에 關心을 가진 푸드리는 자동차경주마위에서 손을 떼고 갈탄에서 정제되는 개솔린의 質을 改良하기 위한 프로세스의 개발에 精進하였고 實驗室을 마련 3名의 化學者들과의 協力體制下에 연구를 시작한 것이 終末에는 精確분해법을 發明하기에 이른 것이다. <㉞>

- …… 현대는 發明時代이다. 우리의 日常生活과 社會生活에서 發明의 惠澤을 받지 않은……○
- ……것은 없다. ……………○
- …… 한마디로 發明의 힘을 빌리지 않고 움직이는 것은 없다. ……………○
- …… 이 때문에 人間은 보다 새롭고, 다양하고, 눈부신 發明을 꾸준히 하고 있는 것……○
- ……이다. ……………○
- …… 오늘날 世界의 모든 國家들이 훌륭한 發明人을 소중하게 생각하고, 切實하게 要……○
- ……望하고 있는 이유도 바로 여기에 있는 것이다. ……………○
- …… 한편 우리는 수많은 發明중에서 人類의 幸福과 社會 및 世界의 發展에 크게 貢……○
- ……獻한 發明을 「名發明品」, 그 發明을 한 사람을 「名發明人」이라 한다. ……………○
- …… 그러나 名發明品이 무엇이고, 그 發明을 한 名發明人을 알고있는 사람은 흔히……○
- ……않다. 이에 本誌는 世界 發明史에 記錄된 名發明品은 무엇이며, 그 名發明人은 누……○
- ……구인가를 追跡해 보았다. ……………○〈編輯者 記〉……○

## 셸 몰드 鑄造技術

Shell Molds 鑄造法은 1941년에 함부르크의 鑄物工場主人 요하네스·크로닝이 發明하였다.

이 셸 몰드 주조법은 오랜 歷史를 지닌 鑄造技術에 대한 最初의 重大變化로 알려져 있다.

셸鑄型은 페놀系 樹脂와 함께 燒結한 모래의 얇은 鑄型으로 된 單純 考案이다.

이 型式의 鑄造法은 從來의 주조법에 비교하여 적어도 두가지의 利點이 있다는 것이다. 즉 鑄造品이 보다 平滑한 表面과 正確한 寸수로 成型되므로 이로써 機械加工이 減少되며 또 鑄型은 熟練勞動力 없이도 自動機械로서 製作할 수가 있다.

이 方法이 처음으로 導入되었을 때의 그 利用價値는 非鐵金屬의 주조에 限定될 줄로 알았으나 이제는 鐵도 이 方法으로 주조가 可能하게 되었으며 自動車工業에서 널리 利用되고 있음으로 그 前途가 保障된 것이다.

發明者 크로닝은 오랜동안 正確한 鑄物을 生産하는 簡單한 方法을

構想하다가 종래의 주조기술을 다른 工業에서 使用되고있는 方法에 連結시켜 改良함으로써 이 方法을 發見한 것이다.

셸 몰드주조법에서는 粉末樹脂를 모래와 混合하여 그 混合物을 粘土에 投入하는 것과 같은 方法으로 加熱된 金屬製型에 投下한다. 이 혼합물은 型위에 투입하게 된다.

다음 혼합물은 그를 充分히 硬化시키기 위하여 窯속에서 태워지되어서 型이 分離되고 鑄型의 兩部分이 結束됨으로써 熔融金屬을 注入하는 準備가 完了된다.

이에 대해 或者는 크로닝이 液體를 사용하여 樹脂와 모래의 혼합물을 金屬製型의 위에 注入에서부터 시작했으나 그 뒤 粉末樹脂로 바꾸어 乾燥한 혼합물을 型위에 투입함으로써 전혀 豫期치 않았던 結果를 얻었다고 말하고 있다.

크로닝은 분말수지의 採用에 樹脂製造業者들로부터 若干의 助言은 받았으며 또 獨逸政府로부터 支援을 받은 대신에 2次大戰 終結 直前 手榴彈이나 其他 金屬製品의 製造를 위하여 利用되었음이 確實하다.

美國政府도 1947年の FIAT 報告에서 獨逸에서의 셸 몰드주조법의 發明에 關하여 調査公表한바있다.

셸 몰드주조법에 대한 特許權은 한때 紛爭이 提起되었으며 그 內容中에는 이 발명은 公共의 것으로 하여 그 이용을 社會에 公開해야 한다는 論難도 있었다.

크로닝은 美國에 特許出願하였고 그 特許權은 보스턴의 크라운鑄物協會에 讓渡하였다. 크로닝은 5年 동안에 數百件的 改良特許를 출원하였고 各國에서는 그후 셸 몰드주조법에 따른 鑄造機械의 設計와 開發에 熱中하고 있다.

한편 셸 몰드주조법의 價値를 最初로 높이 評價한 企業은 포드自動車會社이다. 포드는 이 製造技術이 公表되기 전에 크로닝의 셸 몰드주조법의 發明을 探知하고 1939년에 에디슨研究所에 E. E. 엔사인이란 冶金專門家를 採用하여 그로 하여금 精密鑄造法을 探索시켰다.

엔사인은 뉴욕의 科學者 2인에게서 獨立의인 實驗을 付託하였으며, 이로 말미암아 셸 몰드주조법은 秘密이 公開된 셸이라고 主張하였다. 뿐만 아니라 實用的인 鑄型까지 만들었다고 말하였다는 것이다.

또한 포드會社는 1947년에 實用的인 鑄型을 만들기 시작하여 1948년에는 日産 1,000個의 排氣辨鑄造 파일로트設備를 裝置하였다는 記錄이 있다. <※>