

# 이달의 優秀發明

◁發明獎勵部▷

Invention Award

<第290回, 1月 6日>

## 『高溫高壓用工業爐』

—熱效率 높여 에너지資源節約—

이 發明은 爐內의 任意調節된 壓力狀態에 따라 적은 熱源을 가지고도 높은 熱效率를 얻을 수 있도록 한 高溫高壓用工業爐(發明者: 고두경, 서울 종로구 필운동 130-8)에 관한 것으로서 發明者에 의해 出願, 登錄(80. 12. 12)되었다.

從來의 工業爐는 대체로 高溫處理를 위한 構造인 오픈 타입(open type)의 開放爐나 閉鎖形(closed type)의 閉鎖爐로 形成되어 있어 爐內의 壓力을 加熱溫度에 관계없이 高壓狀態로 適切히 維持시키기가 어려워 低溫下에서 高壓을 要하는 製品에 대하여는 그다지 效果를 얻을 수 없는 缺陷이 있었고 그 構造에 있어서도 爐壁 外部로 일정간격을 두고 두터운 단열층의 外벽을 형성, 이 斷熱壁과 金屬材質의 爐사이의 電熱裝置를 設置하여 爐內部를 간접적으로 加熱하는 構造로 되어 있으므로 爐內부의 熱傳導率이 낮아 熱損失이 매우 큰 결함이 있는 반면에 爐내부의 溫度를 高溫狀態로 維持시키기 위해서 電熱裝置의 發熱이 相當하여야만 되므로 막대한 電力이 消耗되었다.

그러나 이 發明은 從來의 缺陷을 없애기 위하여 爐의 外側壁에 斷熱層을 만든다음 斷熱裝置를 內部에 設置, 內部로 放熱케 하여 熱損失을 막았으며 爐上側에 濕度調節用 水分噴射裝置와 空氣加壓裝置를 하여 內部의 壓力을 高壓狀態로 任意調節시킬 수 있도록 하는 한편 爐內의 壓力을 均一하게 分布시켜 良質의 均一한 製品을 얻을 수 있는 등의 특징을 가진 工業爐이다.

<特許登錄 第9019號>

<第291回, 1月 13日>

## 『色彩를 가진 유리타일의 製造方法』

—透明유리質로 耐寒性도 優秀—

이 發明은 불에 녹은 유리를 任意的 두께의 타일型으로 만들고 그 한쪽 面에는 融劑(프락스)와 無機顏料를 粘着劑에 混合하여 塗裝層을 均一하게 바른 다음 이를 1,000°C 以上에서 30分間 加熱하여 色彩가 있는 유리타일을 굽는 方法(發明者: 박삼수, 부산시 부산진구 전포 1동 272-2)에 관한 것으로서 發明者에 의해 出願, 登錄(80. 12. 26)되었다.

從來의 建築用 타일에는 陶磁器質타일이 주로 사용되어 왔으나 이들의 原料가 粘土燒成品이어서 그 모두가 吸收性이 큰 多孔質로 되어 있기 때문에 吸收性에 의하여 타일의 氣孔中에 含된 水分과 外氣溫度의 變化에 의해 寒冷時에는 凍結現象이 일어나 타일이 破裂되거나 타일 表面에 바른 釉劑面이 떨어져 나가는 등의 缺陷을 지니고 있다.

그러나 이 發明에서는 粘土燒成品인 陶磁器質의 타일이 가지고 있는 缺點과 유리질타일의 強度가 弱한 점을 補充하여 타일의 素材를 유리질로 바꾸으로써 水分吸收에 의한 可溶性 染劑의 湧出과 凍結에 타일自體의 破損이나 타일表面의 施釉面의 剝離現象을 막고 一般的 유리질타일의 強度보다 數倍 높은 強度를 維持하는 色相 좋은 優雅한 透明性 유리타일을 만들 수 있는 技術을 開發하였다.

특히 素材를 1,000°C 以上에서 30分間 加熱하고 충분히 常溫으로 식힌 다음 다시 1,000°C 정도로 加熱시킨 狀態의 溫度에서 타일 兩面을 均一하게 急冷시킴으로써 高強度의 物性を 지니는 色彩 타일을 陶窯하고

建築用內裝 및 意匠材를 供給하는 技術인 것이다.

<特許登錄 第9059號>

<第292回, 1月 20日>

『電子樂器의 強弱信號를  
디지털符號化하는 裝置』

—大韓電線, 音響效果發揮에 利用—

이 發明은 電子樂器에서 디지털符號化한 音程의 強弱信號를 本來音樂信號 크기의 強弱으로 變化시켜 주는 裝置(發明者: 서병인, 엄기범)에 관한 것으로서 大韓電線株式會社(代表: 薛元亮)에 의해 出願, 登錄(1.7) 되었다.

從來에는 記憶素子를 利用한 電子樂器에서 樂音의 強弱概念이 포함되어 있지 않아 강약이 포함된 樂音을 再生시킬 수 없었으나 이 發明은 記憶시킨 디지털 符號化된 강약신호를 아날로그 스위치와 O.P 앰프를 利用하여 강약이 포함되지 않은 樂音을 本來의 강약이 포함되어 있는 音響으로 再生할 수 있도록 하였다.

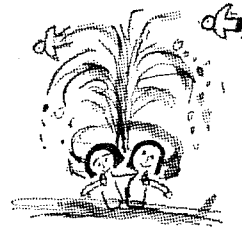
이를 위한 디지털 符號化裝置의 構成은 音響의 強弱을 感知하여 주는 물품을 基準電壓에 連結하고 감지된 강약신호는 3비트 아날로그 디지털컨버터의 入力에 연결하여 3비트 아날로그 디지털컨버터의 出力信號는 記錄 및 再生을 할 수 있는 記憶素子의 入力에 연결한다.

따라서 강약이 포함되지 않은 音響信號로 재생하는 장치의 構成은 아날로그 電子스위치의 入力端子에 強弱이 포함되지 않은 音響을 연결하며 制御端子에는 디지털 符號化된 강약신호를 연결한다.

또한 아날로그 전자스위치의 出力을 抵抗을 통하여 O.P 앰프의 마이너스(-) 端子에 연결하며 플러스(+) 端子는 接地된다.

한편 저항은 O.P 앰프의 마이너스 入力과 出力에 並列로 연결하며 O.P 앰프의 출력은 앰프로 연결하여 構成함으로써 所期의 強弱信號의 디지털 符號化裝置를 製作할 수 있다.

<特許登錄 第9113號>



<第293回, 1月 27日>

『超音波自動閉塞信號裝置』

—曉星重工業에서 開發—

이 發明은 鐵道車輛의 運行을 變速安全하게 하기 위한 裝置인 超音波自動閉塞信號裝置(發明者: 이춘동)에 관한 것으로서 曉星重工業株式會社(代表: 趙錫來)에 의해 出願, 登錄(1.15)되었다.

從來鐵道에서 사용하는 閉塞信號裝置는 鐵道車輛의 走行軌道를 利用, 檢知하여 計電機를 動作시킨 다음 폐색신호램프를 點燈하는 方式을 사용하고 있어 各閉塞區間마다 電氣의 絶緣을 위하여 레일 사이에 복잡한 軌道絶緣物을 사용하고 폐색 구간내에는 通電을 용이하게 하기 위하여 레일과 레일을 電氣의 으로 이어주는 본드선을 레일에 붙여 사용하였고 電氣鐵道로 되면서부터는 單軌條式軌道回路나 임피던스본드를 사용하여 궤도 絶緣물이 파손시에는 誤動作할 要因이 컸을 뿐 아니라 임피던스본드設備로 인한 施設의 増大를 가져왔다.

이 發明은 이와같은 缺點을 없애기 위한 것으로 鐵道車輛이 폐색구간에 進入하던 超音波發生裝置에서 열차의 진입을 檢知하여 폐색표시 램프는 赤色으로, 計電機를 동작시켜 철도차량이 지나온 閉塞區間의 표시램프는 주황색으로, 철도차량이 달려갈 폐색구간의 표시램프는 錄色으로 나타나게 한 것으로서 본 發明은 궤도회로를 이용하지 않고 궤도를 絶緣시킬 필요가 없다. 또 궤도를 용접하여 사용할 수 있으므로 電鐵區間에서는 궤도를 電車線의 軌線으로 活用할 수 있으며 궤선회로 전기저항을 대폭 감소하고 열차운행시 발생되는 진동에 의한 소음공해방지 등 철도분야에 기여할 수 있는 多目的 效果가 있다.

<特許登錄 第9179號>