

國內

土壤改良用泡沸石 開發

—韓國제오라이트工業研서—

肥料成分을 함유하고 있는 天然沸石을 特殊處理하여 土壤改良劑로 使用할 수 있는 泡沸石이 韓國제오라이트工業研究所(銅雀區 上道洞 171-24) 代表 柳基恒씨에 의해 開發되었다.

開發된 泡沸石은 天然沸石에 酸化칼슘을 混合, 粉末化한 無機吸着劑에 포르말린과 암모니아水, 炭酸암모늄 등의 混合物를 吸着·固定시킨 후에 反應促進劑로서 硼酸등을 少量 添加해서 乾燥시켜 만든다.

이와같이 混合된 泡沸石을 農作物을 심기 전에 田畝에 施肥하면 土壤과 反應植物成長促進作用으로 아민(NH₃)의 1種을 生成해 土壤의 酸性化를 防止할뿐만 아니라 ฟอร์ม알데히드를 遊離시켜 土壤을 殺菌, 消毒하게 된다.

泡沸石은 그밖에도 稻熱病의 豫防作用을 하여 全生育期間동안 肥分을 供給해 주기 때문에 天然沸石에 비해 越等히 性能이 優秀하다.

視力保護用濾光器 開發

—閔景鉉씨, 브라운管有害光線遮斷—

칼러TV나 컴퓨터시스템에 使用되는 브라운管에서

發散되는 電子波, X線, 감마線, 紫外線등으로부터 視聽者의 視力을 保護할 수 있는 可視光線濾光裝置가 水晶産業(大邱市 西區 內堂洞 807-7) 閔景鉉씨에 의해 開發되었다.

X線이나 감마線은 鉛이나 鐵에 吸收遮斷되고 中性子線은 물중에 吸收되며 赤外線은 金, 銀, 알루미늄등에 反射되며 紫外線은 銅, 鉛, 鐵등의 重金屬物質에 의해 散亂, 分散되는 特性이 있다.

이 發明은 이러한 有害光線의 特性을 利用, 重金屬의 物質들을 液體와 混合해 콜로이드狀態를 만들면 有害光線이 散亂, 分散, 反射 및 吸收되리라는데 着案, 酸性重金屬物質을 물에 稀釋시키고 여기에 鹽酸과 硼酸을 添加하여 콜로이드로 만든 다음 清靜劑로 담게하였다.

따라서 透明유리함속에 高密度의 酸性重金屬化合物이 充填되어있어 브라운管에서 發散되는 有害光線을 完全遮斷할 수 있으며 既存 플라스틱保眼板이 密度가 낮아 透過力이 강한 紫外線, X線, 감마선등의 放射線을 效果의으로 遮斷하지 못하던 缺點을 補完했다.

國外

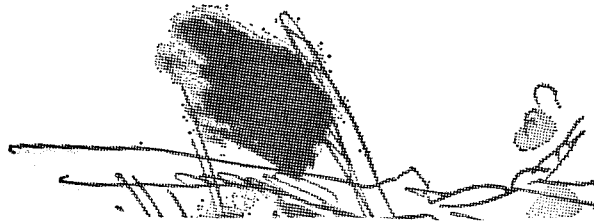
水面下 300m 打杭해머

—英 BSP社서 開發 試作中—

水面下 最高 300m까지 可能한 水中打杭해머가 英國 BSP인터내셔널 회운데이션會社에 의해 開發되었다.

아직 試作段階에 있는 同형머는 出力 15mt에서 200mt까지 출력力이 가능하러는 것이다.

해머는 2個의 空壓호스에 의해 水面上의 制御裝置



와 電源이 結付되어 있으며 實際의 打杭은 空壓액체 스테로 해머를 들어서 落下시킴으로써 打杭作業이 이루어진다.

打杭의 強度는 해머의 重量에 의해 決定되며 작업은 手動, 自動이 모두 가능하되 水面上의 遠隔操縱 裝置로서 하게 된다.

조종장치는 탐 스토크의 길이를 0.3~1.5m 사이에서 調節하며 스토크의 높이, 打杭回數, 해머速度, 打杭狀態등은 모두 수면상의 오페레이터가 指示하게 되어 있다.

原子力發電所用檢査裝置開發

—佛原子力廳, 修理·計測裝置도—

프랑스原子力廳(CEA)은 原子力發電所用 原子爐冷却水파이프系 檢査 및 修理裝置(MERITE)와 小型放射線計測裝置(GAMIN)를 開發하였다.

檢査 및 修理裝置는 TV카메라와 缺陷檢出 및 修理機器를 갖춘 新型裝置로서 파이프內를 走行시켜 檢査 및 수리에 使用되고 小型放射線計測裝置는 原子力發電所에서의 作業者保安용으로 設計된 것으로서 放射性物質을 取扱하는 研究機關등에 適合하다는 것이다.

CEA는 各種醫學用裝置와 理化學機器의 開發에 着手하여 많은 成果를 거두고 있으며 이번엔 개발한 MERITE는 加壓水型原子爐(PWR)의 1次冷却水파이프系의 內部檢査와 修理用으로 設計되어 있다.

同 MERITE에는 2個의 動輪이 附着되어 있어 이를 파이프壁의 反對쪽 位置에서 支持하는 形態로 配

置하여 파이프안을 주행시키면서 檢査와 수리를 하게 된다. 設計에 따라서는 파이프안의 어느 위치에서도 檢査나 수리가 可能하므로 結함을 놓칠 수가 없는 特徵이 있다.

이 장치에는 TV카메라나 檢査機器 또는 修理用機器가 裝着됨으로써 파이프 안에서의 驅動 및 컨트롤이 完全保護된 制御대이블에서 할 수가 있다.

CEA는 이 장치의 性能에 대한 結果가 豫想外로 良好하므로 같은 原理를 利用하여 高速增殖爐스파페닉스의 原子爐容器檢査用裝置의 開發을 推進하고 있다.

또한 GAMIN은 原子力發電爐나 다른 原子力機關에서의 人體保護 및 天然放射能測定을 目的으로 개발한 것이다. 이 장치의 性能은 時間當 0.1~1.000미리라드의 디지털表示가 可能하며 檢出器는 에너지應答補正機能을 지닌 GM計數管이다. 測定範圍를 設定하면 이에 따른 가이가 팔스에 의해 警報를 내게끔 되어있다. 警報發生을 위한 上限値는 미리 9種類의 限界値를 選定할 수가 있다는 것이다. 또 測定値의 遠隔表示機에 接續하여 固定裝置로 使用하는 커넥터도 着設되었다.

또 標準의 1.5볼트 바테리를 電源으로 사용하는 것이 通常이나 任意로 充電possible한 바테리를 착설할 수가 있다. 連續運轉期間은 매우 길며 알카리 바테리를 사용할 경우에도 1,250時間동안은 전혀 손을 대지않아도 作動하게 된다.

한편 外部電源에 접속시키면 $+55^{\circ}\text{C}$ 의 溫度下에서 使用可能하며 이 計測器에 대해서는 主用途의 原子力發電施設 뿐 아니라 放射性物質을 사용하는 研究機關이나 大學 등 教育機關에도 適合하다는 것이다.