

◎ 國 內 ◎

養魚用 持續性殺蟲劑

—KIST서 開發—

養魚用の 持續性 殺蟲劑가 韓國科學技術研究所(KIST)에 의해 開發되었다.

이 殺蟲劑는 淡水나 鹽水魚族에 寄生하는 細菌類와 寄生蟲類에 의한 魚族의 發病과 死滅을 豫防 治療할 수 있는 藥劑이다.

이 살충제는 親水性 擴撒調節劑와 疎水性 高分子物費을 一定比率로 配合하여 押出이나 加壓 方法에 의해 일정한 크기로 成形하고 有効濃度를 持續的으로 擴撒維持시킬 수 있는 特徵을 지니고 있다.

製造方法은 메틸렌부르, 마라카이드그린, 黃酸銅클로람페니콜, 스트립토마이신, 니트로후란 중에서 單獨 또는 2種 이상으로 된 主藥劑 親水性 擴撒根絶劑와 잘 알려진 高分子物質을 20~90°C에서 적절히 混合, 成形하여 만든다.

再加工不能樹脂의 새 製造法

—東洋麥酒서 開發—

새로운 觸媒를 利用한 再加工 不能의 폴리에틸렌 製造方法이 東洋麥酒株式會社에 의해 開發되었다.

熱可塑性 樹脂로 轉換하는 方法 특히 하이드로過酸化合物과 아조化合物의 새로운 촉매를 사용하여 재가공할 수 없는 成分으로 變化시키는 새로운 方法으로서 종래의 方法이 熱安定에 制限이 있어 加工이 곤란하고 均一한 添加劑 혼합이 어려웠던 점을 補完한 것이다.

종래의 加소성수지인 폴리알파올레핀들은 加공처리가 容易하나 成形 후 有機溶媒에 녹으며

또 加熱하면 溶融하는 短點이 있고 硬化性 樹脂 즉 不泡化 폴리에스터, 멜라민樹脂, 페놀수지 등은 딱딱하고 용매에는 強하나 耐衝擊性이 좋지 못해 보통 유리纖維 石綿 등으로 物理的 性質을 補強하는 등 여러가지 制約을 받았다.

◎ 國 外 ◎

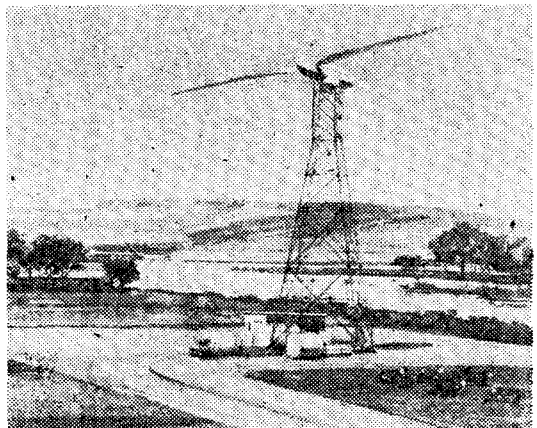
風力發電으로 窒素肥料生産實驗

—로키드社, 無水암모니아는 成功—

風力發電에 의한 無水암모니아를 實驗生産하고 있는 美國의 로키드 켈리포니아社는 풍력발전에 의한 窒素肥料의 商業生産에 관한 피지버리티 研究에 着手했다.

로키드社의 이러한 연구는 美國科學財團의 委託으로 地球上에 無盡藏인 空氣, 물, 바람을 利用하여 農作物의 成長에 必要한 질소비료를 간단한 裝置로서 採算이 맞는 값으로 生産할 수 있는 냐의 與否를 究明하자는 것이다.

이 窒素肥料의 개발에 必要한 風力발전플랜트는 이미 오하이오州에 設置하여 試驗中이며 이번 연구의 焦點에는 어디에서나 施行함으로써 질소



〈風力發電을 利用한 窒素肥料工場 構想圖〉

비료를 손쉽게 생산하자는 것도 포함되어 있다.

이에 앞서 火力發電을 사용, 물에서 水素가스를 分離하여 이를 高溫 高壓下에 공기속의 질소와 結合함으로써 無水암모니아를 合成하는 實驗段階에는 이미 성공했다. 또한 硝酸암모니아는 그 다음 化學工程에서 생산할 수 있게 되어 있다.

이 같은 질소비료의 생산플랜트의 또하나의 特徵은 어느 農業地帶에서도 設備가 가능하게 하는 것도 目標로 삼고 있으며 肥料工場 建設費를 生産規模에 差異는 있으나 25萬~150萬달러정도로 推定하고 있다.

풍력발전시설의 규모는 直徑 250피트의 風車로는 年間 1,100 t의 암모니아가 생산되므로 이 비료는 23,500헥타의 農地의 施肥量이 되며 이 연구가 성공하면 비료공장에 革新이 이루어질 可望이 있다.

伸縮自在한 콘베이어 벨트

—和 마시네社서 開發—

伸縮이 自在로운 콘베이어 벨트가 工場 内部間 搬送機專門메이커인 네덜란드의 판 리트 마시네社에 의해 開發되었다. 特殊 要求를 滿足시킬 수 있는 이 콘베이어 벨트는 押縮되었을 때는 4m, 伸張했을 때는 10m가 된다.

電動機와 스텐레스鋼와이어로 3개의 프레임을 밀고 끌어 당기고 하면서 길이가 調節되는 이 콘베이어는 單 한사람의 일손으로 荷物의 上下車를 할 수 있을뿐 아니라 빠르고 安全하며 意圖대로 짐을 쌓을 수 있게 設計되었다.

이 裝置의 또 하나의 特徵은 높이가 각기 다른 貨車의 짐 높이를 고르게 실을 수 있도록 콘베이어의 最高 높이를 調整하게끔 만들어진 것이다.

이 높이를 조정하기 위해 콘베이어에는 모터

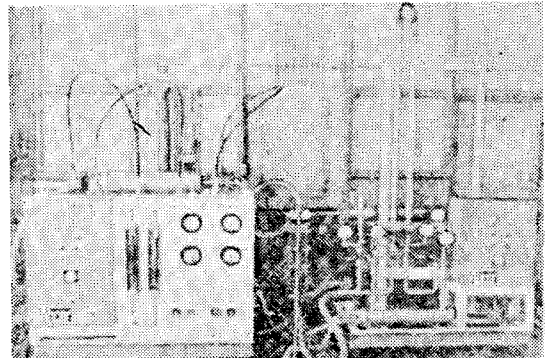
의 試運轉으로 驅動되는 大型 나사 2개가 附着되어 있는데 콘베이어가 完全히 壓縮되었을 때에는 이 나사가 自動적으로 靜止位置에 머무르기 때문에 始動을 할 때 스위치의 操作 回數는 最少限으로 줄어든다.

플라스틱接着狀態 檢定法

—日本 工業技術院서 開發—

플라스틱의 接着狀態를 檢定하는 技術이 日本 工業技術院 計量研究所에서 開發되었다.

超音波를 利用하여 개발한 이 기술은 試料에 超音波를 대고 그 透過量을 폴란드(檢出用 容器의 하나)로 映像化시켜 肉眼으로 觀察하는 새로운 方法이다.



〈플라스틱接着狀態 檢定機〉

裝置가 종래의 放射線式에 比해 經費가 적게 드는 것이 最大特長이며 分解力도 초음파의 透過方向이 0.6미크론, 透過方向에 對해 垂直方向이 0.5~1밀리로서 實用化에 充分하다고 한다.

이 檢査裝置는 3MHz의 超音波振動子, 往復運動하는 擴散板, 音響렌즈, 알루미늄箔의 懸觸液으로 된 폴란드, 半透明鏡, 램프 등으로 構成되어 있다.

石油탱크 新防火方法 研究

—日本 自治省消防研究所서—

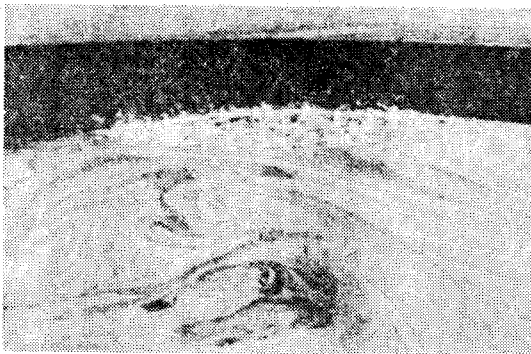
石油탱크의 火災被害를 가장 效果的으로 줄이기 위한 石油탱크 消火方法에 관한 新技術이 日本의 自治省消防研究所에서 研究中에 있다.

이제까지 美國, 西獨 등 技術先進國에서는 各企業이 앞을 다투어 石油탱크消火設備를 갖추고 있으며 淸에서는 석유탱크소화설비를 法制化하고 있다. 그러나 현재까지의 설비는 石油類一般에 局限되며 물에 溶解되는 알콜 따위의 物質에는 効驗이 없는 것이 흠이었다.

예를 들어 탱크에는 대개의 경우 기름의 供給排出用의 두 구멍이 탱크의 밑部分에 뚫려 있어 底部發泡消化方法으로는 파이프의 中間에 發泡器를 設置하는 까닭에 화재때의 소화에는 매우 불편하다는 것이다.

이러한 불편을 덜고 効率的인 소화를 위해서 연구되는 것이 日本의 沸化淡白 또는 水成膜泡를 注入하는 消化方法이라 한다. 그 방법을 사용하면

① 주입되는 거품의 損失이 적고 ② 거품공급 장치의 損傷이 적으며 ③ 既設 送油管을 이용하여 送泡할 수 있으므로 設備가 간단하다는 것이다.



〈石油탱크의 底部에서 上昇한 거품이 점점 불길을 덮고 있다.〉

下水汚物로 肥料·飼料를 製造

—英서 新技術開發—

下水溝의 汚物에서 肥料·메탄·물고기飼料를 製造하는 새로운 技術이 英國에서 開發되었다.

영국 웨일즈의 研究프로젝트에서 개발된 이 肥料製造法은 종래의 기술에 비해 生産原價가 4分の 1에 不過하며 製造時間을 5분의 1로 短縮할 수 있다.

600°C의 溫度에서 下水汚物에 펌프로 純酸素를 通氣시키는 過程에서 病原菌을 殺菌하고 다시 脫臭한다는 것이 이 기술의 特徵이다.

지난 해 9월 웨일즈水資源開發局(WNWAD)이 完成한 新處理工場에 이 方法이 採用되었다.

人口 1,000名의 地方都市에서 하루에 排出되는 廢水量 3,000겔론의 下水汚物을 處理할 수 있는 施設을 갖춘 이 공장에서의 實驗結果, 어떤 規模의 都市에서도 이 방법을 利用할 수 있다고 한다.

한편 메탄製造技術은 카아디프大學의 微生物 研究班과 폴리테크닉·오브·웨일즈의 共同開發 成果로서 이 기술을 바탕으로 하여 애나에로빅다이제스터라 불리는 메탄製造裝置가 完成되었다.

이것은 종래의 다이제스터에 비해 單位量으로부터 가장 많은 量의 메탄을 제조할 수 있다고 하는데 農場, 屠畜場, 畜舍, 食品工場과 그 밖에 類似 業所에서 쏟아져 나오는 오물을 처리하여 메탄을 제조한다는 것이다.

이 밖에 카아디프大學研究班은 廢水에서 송어飼料를 만드는 法도 開發하였다. 이것은 蛋白質源이 豊富한 廢水物質을 처리하여 乾燥, 殺菌시켜서 사료를 만들어 내는 기술로서 종래 사료에 첨가하던 白色 피슈밀 代用으로 쓰인다.