國內

帆布·天幕地등 產業用基布

——第一合纖, 새纖造技術開發——

帆布, 天幕地, 防水布 및 그밖의 各種 產業用資材로 사용되는 타폴린(Tarparolin)을 製造하는 새로운方法이 第一合纖株式會社 技術陣에 의해 開發되었다.

從來에는 타폴린을 綿布에 타아르를 발라防水效果를 나타나게 하였으나 그후에는 면포지 대신에 나일론필라멘트 原織物을 사용, 그 한쪽面 또는 兩面에 鹽化비닐樹脂를 塗布하여 사용하였다.

여기 後者의 경우에는 基本材인 면직포의 腐蝕性과 重量, 强勒性의 不足등 여러가지 결함을 없애고 가벼우며 질긴 나일론필라멘트織物을 基布로서 대신 사용하였으나 필라멘트絲의 表面이 平滑하여 樹脂의 接着性이 나빠 사용도중 樹脂層과 織物層이 서로 떨어져 나가는 폐단이 있으며 나일론은 熱에 弱하여 長時間 강한 太陽熱을 받거나 겨울철 酷寒에 露出되면 몹씨 늘어나거나 收縮되어 심히 變形을 일으켜서 그 外觀이 흉해지는 수가 많았다.

그러나 第一合纖 技術陣에 의해 開發된 새 技術에서는 從來의 여러가지 問題點을 解決하였는데 여기서는 基本材가 되는 基布를 高强力폴리에스테르紡績絲를 사용하고 그 織目이 比較的 크면서도 필요한 强度를 維持할 수 있는 條件을 갖춘 방적사原布地를 織成하고 그 兩面에는 鹽化비닐수지조성물을 발으되 이들 수지가 織物을 통하여 서로 강력하게 結合할 수 있도록하고 樹脂코오팅時에 방적사가 밀려나지 않게 텐터링熱處理를 하여 布地가장자리의 密度를 보다 稠密하게 構成함으로써 거의 完璧한 基布를 織造할 수 있다.

合成紙製造基礎工程

——KIST, 프레시 스피닝開發——

高密度폴리에틸렌을 原料로 合成紙製造의 基礎工程인 프레시 스피닝工程이 韓國科學技術研究所 高分子研究部(金殷泳博士)팀에 의해 開發되었다.

이 合成紙는 종이로서의 機能과 플라스틱기능을 함께 갖고 있어 電氣絕緣性, 機械的强度등이 優秀하여 熱成型, 熱加工性이 좋은 것이 特徵이다.

이 工程을 利用하여 高密度폴리에틸렌을 溶媒와 混合하여 高溫 高壓에서 溶解시킨후 노즐을 통해 紡絲함으로써 용매의 瞬間的인 蒸氣에 의해 고밀도폴리에틸렌의 氣泡, 延伸配列이 동시에 일어나는 方法으로 發泡體纖維다발도 製造하게 되었다.

벙커C油·有煙炭混燒技術

——東洋세멘트, 實用에 成功——

벙커C油와 有煙炭混燒에 성공, 시멘트產業의 燃料改替를 이룩한 省에너지技術이 東洋세멘트株式會社 研究陣에 의해 開發되었다.

시멘트산업에서 연료를 벙커C油와 有煙炭을 混燒하는 것은 石油波動이나 製造原價의 節減이라는 觀點에서 時急하며 國內에서 처음으로 技術的인 可能性을 立證한 것은 큰 意味를 지닌다.

東洋시멘트는 三陟工場의 5個키른(燒成爐) 가운데 SP式 키른 2個와 最新設備인 NSP(假燒爐)키른 1개등 3개의 키른에서 벙커C油와 有煙炭混燒에 成功했으며 유연탄 사용률을

80%로 높여 年間 30%정도의 燃料費를 절약하게 되었다.

國 外

大量温水製造用太陽熱콜렉터

——英 워신턴社서開發 商品化——

英國의 워신턴 엔지니어링會社는 호텔이나 水泳풀등에서 使用할 수 있는 溫水製造用 太陽熱콜렉터를 開發하였으며 商品名은 샌드웰이라고 한다. 이 콜렉터는 集熱플레트와 周邊部圍등 緻密한 發泡材로 斷熱되어 있으므로 熱損失이 거의 없으며 短時間內에 大量의 온수를 供給할 수가 있다.

또한 샌드웰은 태양열을 물에 보내는 中心部分에 플로트 글라스를 사용하고 있으며 이 글라스는 濕氣나 汚染物의 侵入을 막기 위해 特殊한 化學物質로서 密閉되어 있다. 겉 둘레는 에나멜鍍金의 알루미늄製板으로 둘러 태양열콜렉터自體를 輕量化하는등 堅固한 構造로 하고 있다. 콜렉터의 表面은 熱吸收를 위해서 黑色塗料를 塗布한 銅製集熱플레트로 만들었으며 그 周邊溫渡와의 差異가 35°C를 超過할 경우에는 二重 혹은 三重의 그레빠딩이 必要하게 되어 있다.

샌드웰의 最大特徵은 熱損失이 극히 적은點이며 吸熱性과 放熱性의 比率은 1對 0.98정도로서 거의 열손실이 없다. 또 效率이 높은 熱傳導를 얻기 위하여 銅튜브와 플레트는 融點이 높은 헌다를 사용하였고 蛇行狀의 파이프와 파넬은 튜브등을 確實히 接觸시킴으로써 熱傳導性을 높여 流體와 集熱部分에 完全히 流入시킨다.

이 태양열콜렉터는 1m², 1.3m², 1.6m²의 3種類가 있으며 케이스는 耐食性이 높고 輕量强化플라스틱製와 에나멜軟鋼製의 2종류 등이 있다.

用途는 온수를 대량사용하는 호텔, 大型빌딩, 學校, 풀등에서 에너지節約材로서 사용하게 되어 있다.

温室栽培式 準寶石製法

——蘇서 開發, 美등서 特許——

外信에 의하면 全蘇鑛產原料合成研究所(러시아共 알렉산드로프市)가 作物을 溫室栽培하는 것과 비슷한 方法으로 短期間에 準寶石을 만드는 技術을 開發하여 이미 美, 佛, 西獨, 英, 日本등에서 特許까지 取得하였다는 消息이다. 開發內容인즉 準寶石을 成育시키는 溫室을 말하며 온실속에서 紫水晶등 준보석으로 成熟시키는 기술은 秘訣이다. 例를 들어 자수정 따위는 온실속에서 濃紫色의 포도빛같로 성숙시키게 되며 黃水晶은 金色에서 濃黃銅色에 이르기까지 各種 色彩의 結晶으로 만들 수가 있다는 것이다.

이같은 製品의 실마리는 수정을 育成하는 實驗過程에서 우연히 개발하였으며 地球化學, 光學, 工學分野의 專門研究員들이 數年間에 걸쳐 연구끝에 이루어졌다는 것이다.

에너지節約型라디얼타이어

——英 에이번서 開發, 實驗中——

英 에이번 타이어즈會社는 에너지節約型 新라디얼타이어인 「터브스틸 MR_2」를 開發하여 同社工場에서 實驗中이다.

同타이어는 스틸벨트에 의한 라디얼타이어로서 普通運轉士이면 年間 90l의 개솔린을 절약할 수도 있다. 또한 이 타이어는 4리부 패턴을 採用하여 타이어自體의 壽命도 길뿐 아니라 道路表面의 구립性能 向上을 위하여 注力함으로써 물에 젖은 도로 위에서도 乾燥狀態때의 70%정도의 구립파워를 堅持하게 되는 것이다.