



國內

피스톤의 熔湯鍛造法 開發

—KIST, 品質向上·原價節減—

엔진용 피스톤을 熔湯鍛造法으로 製作하는 새로운 技術이 韓國科學技術研究所 技術陣(金屬工學研究室 姜日求部長)에 의해 開發되어 피스톤의 品質向上과 原價節減에 寄與할 것으로 期待된다.

從來에는 金型製造法에 의해 만들어졌으나 이번에 개발된 新기술은 自動車에 쓰이는 알루미늄 鑄, 피스톤, 코넥팅 로오드, 油壓실린더블록과 같은 알루미늄 合金과 銅合金製品의 제조에 널리 活用될 展望이다.

이 용탕단조법은 높은 狀態의 金屬이 凝固되는 동안 機械의 壓力를 加하여 鑄物의 凝固過程을 人爲의 方法으로서 主물의 缺陷을 막을수 있고 品質을 높일 수 있는 기술로서 好評을 받고 있다.

이 방법은 先進工業國에서도 70年代에 들어와서야 實用化研究가 本格的으로 進行되었다. 그런데 KIST 研究陣은 지난 75년에 圓柱形ingot를 용탕단조로 만드는 基礎實驗을 實施한바 있으며 엔진용 피스톤試作品은 이번에 國內에서 처음으로 成功한 것이다.

버스 토큰自動販賣機開發

—三星電子서 곧 量產計劃—

庶民交通에 便宜를 提供할 수 있는 버스 토큰自動販賣機가 三星電子工業株式會社 技術陣에 의해 開發되어 一次로 서울驛 버스停車場에 設置, 試用되고 있다.

우리나라에서 처음 개발된 토큰자동판매기는 24時間稼動되어 이른새벽이나 深夜의 乘客들에게 편의를 제공한뿐 아니라 人件費節約에도 크게 寄與하게 되었다.

어른용과 어린이용을 同時에 판매할수 있고 10원 50원 100원짜리 鑄貨中 어느 것이나 使用할수 있으며 특히 1回投入으로 1個밖에 못사는 不便을 없애고 버튼만 누르면 단번에 10개까지 購入이 가능하다. 投入金額이 數字로 表示되어 使用者가 얼마를 넣었는지 그자리에서 알 수 있고 賣盡되었을 때에는 매진램프가 커지도록 考察되었는데 토큰收容能力은 1回에 13,000個로서 곧 量產될 展望이다.

低質炭의 良質化實驗成功

—KIST, 55% 以上 精炭可能—

3,500Kcal 이하의 低質炭에서 4,600Kcal 이상의 無煙炭을 55%이상 選炭해낼 수 있는 새로운 技術이 韓國科學技術研究所 研究陣에 의해 開發되었다.

우리나라 無煙炭埋藏量 約 15億t중 可採量은 6.5億t인데 그 大部分인 5.9億t이 熱量 3,500Kcal 以下の 저질탄인바 大韓石炭公社의 委託를 받아 지난 75年 4月부터 저질탄의 良質化研究가 계속되었다.

3年餘에 걸쳐 꾸준한 實驗을 거듭해온 同研究陣에 따르면 三陟, 開慶, 江陵 등 3個 炭田地帶에서 나오는 3,500Kcal이하의 저질탄을 샘플링하여 實驗室에서 選炭實驗과 파일럿스케일의 選炭試驗을 거쳐 이같은 成果를 거두게 되었는데 이 劃期的 研究成果로서 우리나라 可用石炭資源이 크게 늘어나게 될 것으로 期待된다.

國外

컴퓨터人工音聲通信

—同時에 256人과 對話—

美켄저스市的 商品뉴스서비스會社는 商況뉴스 서비스에 컴퓨터人工音聲에 의한 全國네트워크의 通信시스템을 導入하였다. 이 인공음성시스템은 맥도널·더글라스航空社의 한 事業部格인 맥드널·다그다스·엘렉트로닉社가 開發한 것으로 메이비스로 불리고 있다. 이

시스템은 觀客으로부터 商品價格의 豫報라든가 日生産地帶의 장마로 말미암은 값의 영향과 같은 各種 質問에 대하여 人工음식으로 대답하게 되어 있다.

또한 256回線의 同時 應答容量을 保有하고 한번에 256名을 상대로 256種의 서로 다른 內容의 會話가 可能하다. 質問이 同一內容이면 質問開始時間이 달라도 256명에게 각각 처음부터 바른 응답을 할 수 있다.

인공음성의 基本이 되는 소리는 사람의 목소리이며 同社의 錄音室에서 言語學者의 안·달스버리가 한나디 한나디를 抑揚이 없는 목소리로 吹込んだ 單語를 單位化하여 시스템에 記憶시킨 것이다. 즉 電子的單位로 分解하여 글속의 어느 곳에도 넣을 수가 있도록 分類 記憶되어 있다. 억양 없는 소리를 취입한 理由도 여기에 있다.

메이비스인공음성은 스킷드스테트의 電子回路에 기억된다. 즉 컴퓨터에 의한 기억장치이며 녹음테이프나 錄音盤 등 機械的 錄音裝置를 一切使用하지 않는다. 電話로 시카고의 최고기값에 대하여 問議하던 전자회로가 活動을 시작하여 단어를 모아서 뜻이 있는 文章으로 엮는다.

이 시스템은 觀象台에서 日氣豫報나 新聞, 放送局 등에서 野球競技의 結果등을 받아 自動적으로 壓縮記憶하여 전화에 의한 訊의에 自動적으로 응답하게도 된다.

메시지의 記憶時間은 34分 以內이며 260回線의 응답을 언제든지 各各 開始할 수 있다. 이외에도 颶風情報, 航空機의 延着情報 등 幅넓은 情報分野에 應用된다. 메이비스시스템은 맥드널·더글라스航空社의 自社航空機 操縱室에 設置하는 音聲警報시스템의 單位化音聲實驗 研究의 副産物로 얻어진 것이다.

新型 YX民間機 開發

—美·伊·日 3國共同으로—

美·伊·日 3國의 共同開發計劃으로 推進중인 YX(次期民間輸送機)事業契約이 8月末쯤 美國에서 署名된다.

이 계획은 3年後인 1981年初에 試驗飛行하고 1982년에 보잉767로 型式承認을 얻어 航豫定이며 이미 美유나이티드·에어라인으로부터 30台(12億弗)의 受注가 決定되어 있다.

이에 參與한 3國의 民間機關은 美보잉, 伊아에타리아, 日民間輸送機開發協會등이며 業務는 보잉이 全體

設計, 엔진, 機體前部, 主翼을 맡고 아에타리아는 機體後部 尾翼을, 日民間輸送機開發協會는 胴體部分과 設計一部를 各各 製作分擔하게 되었다.

이에 따라 基本設計는 이미 끝내었으며 8월말에 正式契約이 締結되면 本格的인 製作業務가 추진 될 것이다.

自動車 追突事故防止機

—日 機械研究所 開發—

日本の 機械技術研究所는 自動車の 追突 등 接觸事故를 未然에 防止하는 自動車安全化裝置를 開發하였다.

同裝置는 交流磁界의 센서로서 利用되며 앞車와의 車間距離가 定해진 間隔以上으로 接近하면 삐삐하고 警鐘이 울리게 된다.

아직은 自動車敎習用으로 活用하게 되어 있지만 더욱 安全性이 確認되면 一般에 實用化될 것이다.

특히 차 사이의 거리가 접근하여 危險圈內에 들어가면 부레이크가 自動적으로 作動하여 사고를 미리 막아지게 되는 것이다. 이 장치는 교류자계를 내는 送信用 페라이트안테나와 자계를 檢出하는 受信用안테나 및 그의 處理裝置로 構成된다.

송신용안테나는 車後部の 받바中央에 부착하고 수신용은 無線車의 前部 左右에 2個를 裝着한다. 이 안테나에서 케치된 자계는 處理裝置를 電壓에 變換되어 엔진 등의 雜音을 除去하는 밴드패스필터를 통하여 송신용 페라이트안테나로부터의 교류자계에 의거한 信號만을 빼낸다.

이 신호에서 自己의 車가 다른 차와의 접촉을 判定하는 情報를 얻게되며 判定에는 ① 앞차와의 相對位置인 距離 ② 姿勢의 進行方向에 대한 정보가 필요하다.

자계는 송수신용안테나 사이의 三乘에 反比例한 交流電壓이 發生한다는 法則으로서 자계의 強度를 把握할 수가 있다. 자세는 2개의 교류전압을 3角測定의 原理를 利用하여 演算回路로 처리하고 자기차가 다른 차와 接觸하는 자세인 진행방향에 있는가를 확인하게 된다.

현재의 設計로는 차사이가 15m접근하면 삐삐소리의 警報가 울리기 시작하여 더 접근할 수록 커지며 7m로 가까워지면 自動적으로 부레이크가 作動하여 사고를 방지하게 된다.