

技術情報 토막消息

◇ 彈藥製造自動化 ◇

爆藥을 녹여 彈頭에 부어넣을 수 있는 새로운 裝藥工程이 美陸軍武器 研究開發司令部에서 개발되었다

自動溶解工程은 中·大口徑砲彈에 TNT系 爆藥을 충전하는 현재의 "Batch"式 裝藥工程보다 안전하고 값이 싸며 빠르다

이 새로운 工程을 시험적으로 실시할 시설을 Lone Star 美陸軍彈藥 製造廠에다 1979년말에 완공시킬 계획이다 이 工程은 彈頭 및 人件費를 약 1/3 절감시키고 現在의 방법보다 생산능력을 약 25% 증가시켜줄 것으로 보고 있다

이 工程의 핵심부는 녹은 폭약을 1시간에 5kg이상씩 운반하는 펌프이다

(Field Artillery Journal 1979 2)

◇ 中性子彈 生産承認 ◇

워싱턴의 情報部에 따르면 特殊構成品을 삽입하여 中性子效果를 내도록 전환할 수 있는 8"砲彈과 Lance 誘導彈 彈頭的 生産을 카터大統領이 승인한 것으로 알려졌다

美에너지省은 현재 유럽에 배치된 核分裂彈과 誘導彈 및 中性子構成品에 쓰일 長期生産品目들의 生産을 시작할 것이다 中性子構成品의 最終組立에 필요한 短期生産部品の 生産에 대한 결정도 18개월 이내에는 내려질 것이다

中性子武器는 주로 방사능에 의해 目標을 파괴시키도록 되어 있다

재 유럽에 배치된 核分裂武器는 폭풍과 열에 의해 살상과 파괴효과를 가져오도록 되어 있다

중성자무기의 제안자들은 이 무기의 방사능이 戰車안에 탑승원을 치사시키지만 폭풍효과가 적어 戰場에 인접한 마을을 파괴시키지 않기 때문에 西方유럽에 진격한 소련 戰車部隊를 격퇴할 수 있는 가장 좋은 무기라고 주장하고 있다

中性子武器의 反對者들은 이 무기가 핵분열무기보다 物資과 파괴력이 적기 때문에 사용될 가능성이 더 크고 이에따라 核戰을 유발할 것이라고 주장하고 있다

(Field Artillery Journal, 1979 2)

◇ R-2000 系列

戰場監視 레이더 ◇

General Instrument Corporation은 최근 두가지의 1人 휴대용 戰場監視레이더를 개발했다 3,000m 탐색거리를 가진 R-2000과, 10,000m

의 탐색距離를 가진 R-2010이 이것들로서, 둘다 PPS-17의 改良型이다. 이들은 손으로 들거나, 三脚臺 위에 設置하며, 2分 以內에 설치할 수 있다 操縱裝置는 레이더와 分離되어 있어, 30m이내의 距離에서 遠隔操縱이 가능하다.

目標探知는 R-2000의 경우 헤드 셀으로, R-2010의 경우 헤드 셀이나 B-스코프를 이용한다 80%의 探知確率과 每時間當 二回以內의 警報誤差率을 갖게끔, 두 레이더 모두 自動目標指示器가 있다

R-2010의 B-스코프는 縱軸은 距離, 橫軸은 方位를 표시해 주는 LED 配列로 구성되어 있다 距離擴大裝置는 특별한 目標을 보다 정확히 추적하게 한다

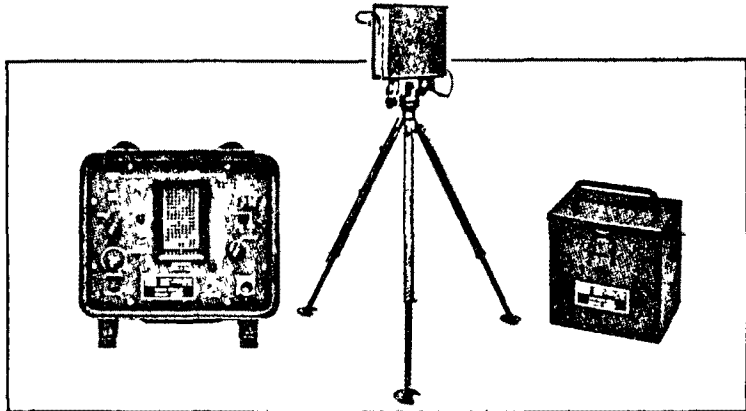
발테리 케이스를 제외한 R-2010과 B 스코프의 重量은 약 10kg이다 平均 故障間隔時間 (MTBF)은 R-2000은 10,000時間이상, R-2010은 2,000時間 이상이라고 한다 둘다 9.0~9.5 GHz의 周波數 범위에서 작동한다

(International Defence Review No 1/1979)

◇ XM1레이저

距離測定器 ◇

XM1 戰車用으로 Hughes社에 의



해 設計된 Nd: YAG 레이저 距離測定器는 以前 世代의 루비 레이저 距離測定器보다 훨씬 작고 가볍다 (11 kg) 또한 電力消耗도 낮다.

이 레이저 距離測定器는 18~30V dc의 電源으로 작동하며, 펄스 反復率은 分當 30이다. 200m부터 7,990 m사이의 距離를 10m誤差 이내로 精確하게 測定한다

그리고 서로 15m 떨어진 목표들을 구분할 수 있다 또한 첫번째 反射波(近目標) 또는 두번째 反射波(遠目標)를 선택할 수 있게 하므로써 두 目標사이를 구분할 수 있다 訓練中의 안전을 위해, 레이저를 照射하지 않고도 射擊統制裝置를 作動시킬 수 있는 차단 스위치의 기능도 갖고 있다. 小組立段階까지의 결합을 찾아 내도록 試驗裝置가 부착돼 있다 MTBF는 1,800시간 이상이라고 한다.

生産準備는 1978年 2월에 시작했으며, 1,000만불 契約에 의해 110臺를 初度生産하여, 1979年 10月까지 納품할 것이다.

(International Defense Review, No 2/1979)

◇ 美空軍 티타늄 代用 鋼材 試驗中 ◇

美空軍 Wright-Patterson 基地의 Flight Dynamics研究所는 輕量, 高强度나 높은 破斷引性的의 材料가 要求되는 航空機構造部分에 現用 티타늄 代身 AF 1410이라 불리는 새로운 鋼材를 사용할 수 있을을 입증하였다

이 새로운 鋼材는 티타늄에 비하여 구하기가 쉽고, 製造와 工作에 비용이 적게 들므로 큰 構造物의 경우 코스트를 30% 낮출 수 있다.

爆擊機用的 附着珧팅 (fitting)을 티타늄製로 부터 鍛造된 AF 1410으

로 再設計하였다. 4개의 珧팅을 만들어 Rockwell International社가 한 개를 最終 칫수로 機械加工한 다음 4循期의 航空機疾勞試驗을 하였다.

나중 2번의 試驗循期에서는 결합限界를 측정할 수 있도록 珧팅의 重要部分에 4個의 균열(crack)을 냈다.

試驗結果 균열은 더 이상 커지지 않았다. 疲勞試驗後 珧팅에 設計上 最大强度의 148%에 달하는 靜荷重을 加하였으나 파괴는 일어나지 않았다

(Machine Design, Mar 8, 1979)

◇ O. H. Perry級 프리깃艦 改造 ◇

美國은 앞으로 建造될 26隻의

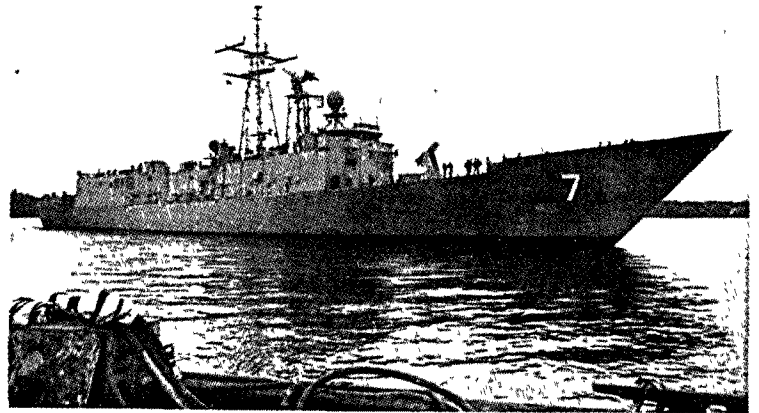
Perry級 미사일發射 프리깃艦에 1984年에 納품될 새로운 LAMPS 對潛 珧機를 積載 및 運用할 수 있도록 改造할 것이다. 改造作業은 1985年에 시작될 것이다.

格納庫, 飛行甲板 및 船尾를 개조하며 費用은 약 102억불정도이다. 現代化作業이 완료되면 殘餘壽命이 數個月에서 기껏 7年밖에 안될 이 프리깃艦에 엄청난 資金을 投入 하는 데 대해서 論難이 많다

그러나 Persy級艦이 運用中인 高性能의 對潛珧機를 활용하려면 現代化作業을 하여야만 한다. 現在狀態의 Persy級艦은 LAMPS 珧機를 運用할 수 없다

(Aviation & Marine

Internatinal No. 61. 1979)



◇ 高强度의 球狀化 黑鉛鑄鐵 ◇

英國 Nottingham의 Beeston 所在 Chrlwell Foundries社는 새로운 球狀化黑鉛鑄鐵을 開發하였다. 이 鑄鐵은 BSS(英國標準)의 規定值보다 引張强度와 延伸率이 높다 鑄鋼品이나 熔接品대신 사용할 수도 있다

引張强度 55.8kg/mm²에서 延伸率 이 12%로서 BSS의 規定值 12%의 41.9kg/mm² 나 3%의 57 4kg/mm²와 비교하면 우수하다

이 鑄鐵開發에서는 特殊溶解法과 값싼 合金方法이 사용된다 銅과 같은 정도의 强度와 展性を 갖고면서도 熱處理가 필요없으며 原價는 10~15% 節減된다

용도로는 商用車輛의 크랭크 샤프트와 懸垂裝置 및 操向裝置 등이 있다 36/12級으로 불리는 球狀化黑鉛鑄鐵을 처음 사용한 것은 Bonser 리프트(lift) 트럭의 操向軸이다 전의 設計대신 사용함으로써 비용은 30%, 組立時는 50% 줄일 수 있으면서도 耐衝擊性은 증가된다

(Automotive Engineer 4/5, 1979)